

МЕДСЕСТРИНСТВО В ПЕДІАТРІЇ: ТЕОРІЯ ТА ПРАКТИКА

*Навчальний посібник
для здобувачів вищої освіти
першого (бакалаврського) рівня
(ОПП «Сестринська справа»)
за спеціальністю 223 «Медсестринство»*

За редакцією Н. І. Макєвої

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
Харківський національний медичний університет

МЕДСЕСТРИНСТВО В ПЕДІАТРІЇ: ТЕОРІЯ ТА ПРАКТИКА

*Навчальний посібник
для здобувачів вищої освіти
першого (бакалаврського) рівня
(ОПП «Сестринська справа»)
за спеціальністю 223 «Медсестринство»*

За редакцією Н. І. Макєвої

**Харків
ХНМУ
2025**

УДК 616-053.2:614.253.2(075)

М 42

*Затверджено Вченою радою ХНМУ.
Протокол № 14 від 25.09.2025.*

Авторський колектив

Одинець Ю. В., Бірюкова М. К., Головачова В. О., Дяченко М. С.,
Цимбал В. М., Андрущенко В. В., Коваль В. А., Колісник В. О.

Рецензенти

Г. А. Павлишин – д-р мед. наук, проф. (Терноп. нац. мед. ун-т
ім. І. Я. Горбачевського).
Л. І. Вакуленко – д-р мед. наук, проф. (Дніпров. держ. мед. ун-т).

М42 Медсестринство в педіатрії: теорія та практика : навч. посіб. для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня (ОПП «Сестринська справа») за спеціальністю 223 «Медсестринство» / Ю. В. Одинець, М. К. Бірюкова, В. О. Головачова та ін. ; за ред. Н. І. Макєвої. Харків : ХНМУ, 2025. 290 с.

У початковому посібнику висвітлено основні етапи організації роботи медичної сестри в дитячих лікарнях та поліклініках, особливості анатомо-фізіологічного розвитку органів та систем у дітей, найбільш поширені захворювання органів бронхолегеневої, серцево-судинної, сечовидільної, травної та кровотворної систем. Визначено основні нормативні показники лабораторних та інструментальних методів обстеження та участь медичної сестри у підготовці пацієнта до обстеження. Особливу увагу приділено послідовності надання невідкладної допомоги дітям. Висвітлені питання щодо етапів медсестринського процесу при транзиторних станах новонароджених, а також при пологовій травмі та гіпоксичних станах.

Навчальний посібник призначений для здобувачів вищої медичної освіти.

УДК 616-053.2:614.253.2(075)

© Харківський національний
медичний університет, 2025
© Ю. В. Одинець, М. К. Бірюкова,
В. О. Головачова та ін., 2025

ЗМІСТ

Список скорочень	5
Вступ	6
Розділ 1. Історія становлення медсестринства в Україні	9
Розділ 2. Організація та особливості роботи медичних сестер в лікувальних закладах дитячого профілю	13
Розділ 3. Анатомо-фізіологічні особливості органів і систем у дітей	17
Тема 1. Анатомо-фізіологічні особливості органів дихання у дітей	17
Тема 2. Анатомо-фізіологічні особливості серцево-судинної системи у дітей	20
Тема 3. Анатомо-фізіологічні особливості органів шлунково-кишкового тракту у дітей	24
Тема 4. Анатомо-фізіологічні особливості сечовидільної системи у дітей	34
Тема 5. Анатомо-фізіологічні особливості системи крові у дітей ..	40
Розділ 4. Етапи медсестринського процесу при захворюваннях органів і систем у дітей	46
Тема 1. Функціональні гастроінтестинальні розлади у дітей грудного віку	46
Тема 2. Хронічні розлади травлення у дітей раннього віку (дистрофії)	49
Тема 3. Гострі респіраторні вірусні інфекції	51
Тема 4. Гострий бронхіт	53
Тема 5. Пневмонія	61
Тема 6. Бронхіальна астма	68
Тема 7. Вроджені вади серця та магістральних судин	76
Тема 8. Гостра ревматична лихоманка	80
Тема 9. Системні захворювання сполучної тканини	84
Тема 10. Атопічний дерматит. Кропив'янка. Алергічний риніт .	90
Тема 11. Інфекції сечовивідних шляхів	96
Тема 12. Гострий гломерулонефрит	100
Тема 13. Дефіцитні анемії у дітей	106
Тема 14. Апластичні анемії	110
Тема 15. Гемолітичні анемії	119
Тема 16. Геморагічний васкуліт	127
Тема 17. Гемофілія	128
Тема 18. Первинна імунна тромбоцитопенія	130
Тема 19. Гострий лейкоз	132
Тема 20. Транзиторні стани новонароджених	134
Тема 21. Пологова травма	139
Тема 22. Гіпоксія та асфіксія новонароджених	145

Розділ 5. Особливості роботи медичних працівників у відділеннях фізіології та патології новонароджених	150
Розділ 6. Етапи підготовки пацієнта до проведення додаткових лабораторних та інструментальних досліджень	153
Розділ 7. Нормативні показники лабораторних досліджень	174
Розділ 8. Надання невідкладної допомоги дітям	185
Тема 1. Надання невідкладної допомоги при ускладнених формах пневмонії	185
Тема 2. Невідкладна допомога при інфекційно-токсичному шоці	193
Тема 3. Невідкладна допомога при задишково-ціанотичному (гіпоксичному) приступі	198
Тема 4. Невідкладна допомога при переливанні несумісної крові та гострій гемолітичній реакції	201
Тема 5. Невідкладна допомога при гострій нирковій недостатності .	205
Тема 6. Невідкладна допомога при гіпертонічному кризі	208
Тема 7. Невідкладна допомога при дегідратації внаслідок блювання та діареї	210
Тема 8. Невідкладна допомога при астматичному статусі	212
Розділ 9. Тестові завдання та ситуаційні задачі	214
Список літературних джерел	288

СПИСОК СКОРОЧЕНЬ ТА УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

АА	-	апластична анемія
АД	-	атопічний дерматит
АЛТ	-	аланінамінотрансфераза
АР	-	алергічний риніт
АСТ	-	аспартатамінотрансфераза
АТ	-	артеріальний тиск
АФ	-	анемія Франконі
АЧТЧ	-	активований частковий тромбопластиновий час
БА	-	бронхіальна астма
ВВС	-	вроджена вада серця
ВП	-	вузликовий періартеріт
ГВС	-	гіпервентиляційний синдром
ГК	-	глюкокортикостероїди
ГК	-	гіпертонічний криз
ГН	-	гломерулонефрит
ГРЛ	-	гостра ревматична лихоманка
ДПМ	-	дерматополіміозит
ЕКГ	-	електрокардіографія
ЗАК	-	загальний аналіз крові
ЗДА	-	залізодефіцитна анемія
ЗЦН	-	задишково-ціанотичний напад
ІСШ	-	інфекції сечовивідних шляхів
ІТШ	-	інфекційно-токсичний шок
КЛС	-	кисотно-лужний стан
КОС	-	кисотно-основний стан
КП	-	кольоровий показник
ОЦК	-	об'єм циркулюючої крові
ПН	-	пієлонефрит
САР	-	сезонний алергічний риніт
СВ	-	системний васкуліт
СЗСТ	-	системні захворювання сполучної тканини
СЧВ	-	системний червоний вовчак
УЗД	-	ультразвукове дослідження
ФКГ	-	фонокардіографія
ЦАР	-	цілорічний алергічний риніт
ЧД	-	частота дихання
ЧСС	-	частота серцевих скорочень

ВСТУП

Професія медичної сестри відносно нова у структурі медицини. Медичну допомогу населенню світу в стародавній доісторичний період надавали знахарі й шамани. Із часом сформувалась професія лікаря. Так створилося мистецтво медицини. Як визначив декілька тисячоліть тому один із основоположників медицини Гіппократ: «Мистецтво медицини включає три речі: лікаря, хворобу і хворого». За більше, ніж 2 500 років, що минули з тих часів, до трьох названих складових медицини додалась четверта – медична сестра. Функціональні обов'язки її в ті часи включали тільки технічне виконання призначень лікаря і догляд за хворими. Стратегія навчання і у цей час передбачає набуття і удосконалення практичних навичок медсестер різного рівня кваліфікації. Тим більше, що останнім часом перелік навичок і вмій значно розширився завдяки новим методам лабораторного, імунологічного, медико-генетичного, інструментального (ультразвукового, електрокардіографічного, магнітно-резонансного, ендоскопічного та ін.) досліджень. Медична сестра повинна володіти методами підготовки хворого та забору матеріалу для досліджень, гарантуючи безпеку хворого та його стану під час дослідження та після його закінчення, безпеку власне персоналу та якісний забір матеріалу, чим обґрунтовується якість дослідження.

Медична сестра нової градації має забезпечувати сучасний висококваліфікований догляд, навчання пацієнтів та їх родин, проведення первинної медико-санітарної роботи, організацію якісного медсестринського процесу.

«Лікар – служитель мистецтва, і хворий повинен боротися від самого початку на стороні лікаря», – вважав Гіппократ. Очевидно, слід очікувати, щоб і лікар, і хворий бачили в особі медсестри свого союзника в боротьбі за здоров'я. В умовах сучасності останнє має особливе значення, оскільки сестринська справа стала важливою складовою системи охорони здоров'я з урахуванням посилення позицій середнього медичного персоналу на всіх рівнях медичного обслуговування, що потребує підвищення професійної компетентності медичних сестер відповідно до рівня освіти і кваліфікації.

Користувачі цього посібника, на наш погляд, повинні усвідомити, наскільки для фахівців медсестринства важлива наявність не тільки навиків і умінь догляду за хворими, але й базових і спеціальних медичних знань для успішної роботи в умовах сучасності (згідно з відомими постулатом Гегеля: «Істина без історії, яка вела до неї, мертва»). Для розуміння цього необхідно встановити, які причини, механізми привели хворого до ліжка чи до звернення по медичну допомогу; які симптоми, ознаки дозволяють встановити діагноз захво-

рювання, які практичні дані його (діагноз) підтвердять і як динаміка цих симптомів і практичних даних можуть свідчити про позитивний чи негативний вплив вибраного лікування; чим це захворювання відрізняється від подібних і які принципи закладені в програми диференційної діагностики; які ліки та методи застосовуються при лікуванні того чи іншого захворювання, як їх поєднувати, застосовувати, вибирати шляхи та терміни застосування, оцінювати їх вплив і небажані побічні ефекти і як запобігати останнім.

Крім того, важливе значення мають і знання профілактики захворювань та їх загострень, підтримка здорового способу життя, здоров'я як стану повного фізичного, душевного і соціального благополуччя, а не тільки як відсутність хвороб і фізичних дефектів (ВООЗ).

Авторському колективу в цілому вдалося вирішити у навчальному посібнику задачі набуття медичними сестрами-бакалаврами відповідних знань у галузі педіатрії. Зокрема, в посібнику доволі детально розглянуті питання анатоμο-фізіологічних особливостей розвитку і функціонування основних систем і органів дитячого організму у віковому аспекті. Представлені нормативи залежно від віку, статі, фізичного і розумового розвитку, подані норми основних показників гомеостазу, водно-електролітного, білкового, ліпідного, вітамінного обмінів.

У навчальному посібнику суттєва увага приділена переліку практичних навичок та умінь, правилам їх засвоєння та підготовки персоналу і хворих для проведення маніпуляцій, забору матеріалу, інструментальних досліджень. Наведені дані відносно особливостей їх проведення залежно від віку, вікові показники нормальних значень. Автори посібника приділили належну увагу такому важливому фактору наочності, як використання ілюстрацій, таблиць, рисунків (малюнків), схем, що полегшує вивчення та аналіз нового матеріалу, сприяє формуванню репродуктивних теоретичних знань.

При вивченні внутрішньої медицини, педіатрії відкриваються великі можливості для використання не тільки міждисциплінарних, а й внутрішньодисциплінарних зв'язків. Плануючи структуру та розбудову навчального посібника, авторський колектив передбачав і «індивідуалізацію навчання», рівень розвитку навчальних здібностей, пов'язуючи його з індивідуальним підходом. На наш погляд, вирішення процесу індивідуалізації навчання було однією з найважливіших задач підготовки посібника і вирішення їх цілком можливе в розділі самостійної роботи та дистанційної форми навчання.

Доволі інформативно подані сучасні клініко-інструментально-лабораторні критерії діагностики, диференційної діагностики станів і захворювань у дітей і підлітків відповідно до програми медичних сестер-бакалаврів зі спеціальності «Педіатрія».

Окреслені сучасні методи підготовки до лікування, профілактики та заходи попередження рецидивів патології дитинства згідно з протоколами діагностики та лікування хвороб дитячого віку. Сформовані основні задачі і прийоми моніторингу динаміки захворювань і резистентності лікувальних заходів та побічних ефектів їх застосування.

Стисло, але разом з тим доволі широко представлені основні питання особливостей фармакотерапії в педіатрії з урахуванням вікової фармакодинаміки і сучасних поглядів на конкретну хворобу.

Сподіваємося, що представлений матеріал сприйматиметься позитивно як медсестрами-бакалаврами, так і іншими читачами і буде оцінений як один із факторів професійного зростання. Заздалегідь вбачаємо, що підготовка такого навчального посібника, як і іншої публічної праці, не позбавлена певних недоліків, тому побажання, критичні зауваження будуть сприйняті авторським колективом з вдячністю і враховані в майбутньому.

РОЗДІЛ 1

ІСТОРІЯ СТАНОВЛЕННЯ МЕДСЕСТРИНСТВА В УКРАЇНІ

На початку 90-х років ХХ ст. Національна конференція медичних сестер (1995) розробила План розвитку медсестринства в Україні на 1995–2004 рр., що ліг в основу Наказу МОЗ України «Про затвердження положення про особливості ступеневої освіти медичного спрямування» (2000) та Наказу МОЗ України «Про затвердження програми розвитку медсестринства України на 2005–2010 рр.» (2005). В цих положеннях і програмах мова йшла про відмінності навчальних планів підготовки медичних сестер в Україні, країнах Європи та США і визначено такі ступені підготовки медсестер, як молодший спеціаліст, бакалавр, магістр, освітньо-професійна післядипломна підготовка.

В Україні з 2006 р. програма підготовки медичної сестри переведена на трирічний навчальний план і медсестринська освіта стала ступеневою, що включає 1-й ступінь: дипломована медсестра з терміном навчання 3 роки на базі 11 класів та 4 роки на базі 9 класів; 2-й ступінь: медсестра-бакалавр – 1 рік навчання у вищому медичному закладі II–IV рівнів акредитації; 3-й ступінь: медична сестра-магістр – 2 роки навчання в медичних університетах та академіях.

У деяких країнах Європейського союзу та США, наприклад, існує і 4-й ступінь: медична сестра-докторант (доктор філософії) (Шегедин М.Б., 2006). На сучасному етапі триває реалізація Проєкту національної стратегії побудови нової системи охорони здоров'я в Україні на період 2015–2025 рр. (2015).

Процеси навчання та виховання нерозривно пов'язані. Відома істина, що найбільш ефективним є виховання через емоції та подив (Мілеран В.Е., 2001). Тому наочність викладання створює ефект присутності під час інструментальних, ендоскопічних, лабораторних та клінічних обстежень та дозволяє медсестрі-бакалавру побачити, наскільки вони можуть бути неприємними, болісними чи травматичними, підкреслюючи можливість правильної підготовки хворого до обстеження, дій медичної сестри у створенні асептичних умов під час виконання процедур, уважного нагляду за хворим після виконання процедур, знань особистого захисту та іншого персоналу від травматизації чи інфікування при участі в проведенні того чи іншого дослідження.

Велике значення має вивчення матеріалу, засвоєння практичних навичок та вмінь щодо комп'ютерних технологій. По-перше, це забезпечує всіх бажаючих доступом до інтернету. По-друге, в кабінетах клінічних дисциплін методичні матеріали переведені в електронний варіант, і медсестри-бакалаври (як і інші студенти) мають доступ до них. Особливо це стосується самостійної позааудиторної роботи.

Окрім того, викладачі забезпечені сучасним обладнанням, мультимедійною технікою, відеосистемами. Це дозволяє використовувати наочно моделювання явищ, тривимірну графіку, мультиплікацію, що викликає зацікавленість, ефект парадоксальності, подиву, збуджує емоційність. Таке викладення інформації глибоко врізується в пам'ять і стимулює подальший розвиток.

Для здобуття практичних навичок і вмінь, їх закріплення особливу увагу треба приділити міждисциплінарним зв'язкам на практичних заняттях в клініках, лабораторіях і при доклінічній підготовці, що вимагає від сестри-бакалавра (і викладача) ретельного вивчення програм сумісних дисциплін, а також єдності у використанні медичної термінології, одиниць вимірювання, умовних позначень.

Історія розвитку медсестринства свідчить про те, що з часом залучення медсестер до надання допомоги хворим ставало все більшим, зокрема в періоди епідемії, спалахів інфекційних хвороб, екологічних катастроф та особливо воєнних дій. Ситуації вимагали від медсестер значного розширення діапазону допоміжних заходів, а не тільки проблеми миття, годування, перев'язування, підбатьорювання хворого. А розширення діапазону дій медсестер вимагало нових базових знань з фізіології, психології здоров'я і хвороби людини, анатомічних особливостей людини у віковому аспекті, основних симптомів розвитку захворювань чи ускладнень при травмах, спеціальних знань в галузі різних клінічних (хірургії, неврології, терапії, педіатрії, гастроентерології, акушерстві і гінекології) та різних хірургічних дисциплін (нейрохірургії, кардіохірургії, абдомінальній, торакальній, ендокринній хірургії, травматології та ін.).

У зв'язку з цим XIX ст. характеризується активним розвитком медичних закладів для медичних сестер і стратегією організації планів і програм навчання в цих освітніх закладах, на чому наголошували і чому сприяли прогресивні діячі і активні учасники медсестринської допомоги в різних країнах світу.

На сьогодні роль медсестри в лікувальному процесі, профілактичних заходах, що спрямовано на формування здорового суспільства, неухильно зростає. Медична сестра є не просто помічником лікаря, яка виконує його доручення, а представником самостійної професії, що володіє навичками комплексного, всебічного догляду за пацієнтами, полегшення їх страждань, реабілітації, оскільки має у своєму розпорядженні знання в галузі анатомії, фізіології, психології, психотерапії, клінічної медицини, фармакотерапії.

На необхідність багатогранної кваліфікації діючої медсестри вказувала свого часу Флоренс Найтінгейл (1820–1910) – всесвітньовідома медична сестра часів Кримської (1853–1856) та інших війн, яка присвятила своє життя наданню медичної допомоги тяжкохворим людям і пораненим

воїнам. Після важкого перевтомлення після Кримської війни в 1856 р. перенесла інсульт, залишившись до самої смерті прикутою до інвалідного візочка. Незважаючи на хворобу, вона надавала допомогу і надалі, написавши у 1859 р. «Нотатки про догляд: яким він є і яким не повинен бути». Це були перші в Європі офіційні керівництва для медичних сестер всіх країн (як потрібно доглядати за хворими та пораненими).

Флоренс Найтінгейл вперше у світі серед жінок у 1872 р. стала Головним експертом комісії із санітарного стану англійських військових госпіталів. У 1907 р. вона стала першою жінкою у Великобританії, яка одержала від британського короля Георга V орден «За заслуги перед Батьківщиною». У 1912 р. Ліга Міжнародного Червоного Хреста і Червоного Півмісяця заснувала медаль імені Флоренс Найтінгейл, яка є вищою нагородою для медичних сестер у всьому світі. Медаль, якою нагороджено тільки декілька тисяч жінок, присуджується в день народження самої Флоренс Найтінгейл – 12 травня, один раз на два роки. У цей день цивілізоване суспільство святкує Міжнародний день медичної сестри.

Таким чином, ця мужня людина, яка своєю енергією, невтомною працею, досягненнями в організації догляду і допомоги тяжкохворим і пораненим, своїм розумом і серцем, душевними поривами і досвідом довела необхідний рівень кваліфікації медсестер: «Сестра повинна мати потрібну кваліфікацію: сердечну – для розуміння хворих, наукову – для розуміння хвороб, технічну – для догляду за хворими». Важливо також і лідерство Ф. Найтінгейл у заснуванні в Лондоні однієї з перших шкіл медсестер в госпіталі Сент-Томас і створенні першого в Європі керівництва для медичних сестер з догляду за хворими і пораненими, на що ми вже звертали увагу раніше.

Розвитку шкіл і широкого формату медичних організацій людство зобов'язано і Анрі Дюнану – одному із організаторів у 1863–1864 рр. Міжнародного комітету Червоного Хреста – і його ролі у підготовці медичних сестер, за що в 1901 р. він і його друг пацифіст Фредерік Пассі стали першими у світовій історії лауреатами Нобелівської премії. Велика його заслуга також у розвитку і реалізації ідей гуманізму та милосердя у медсестер, професіоналізм і душевність яких врятували тисячі хворих та поранених.

Не менш відомі і вітчизняні першопрохідники організації медсестринства, наприклад М. І. Пирогов і Даша Севастопільська Д. Л. Михайлова), про яку він писав як про людину безмежної праці, хоробрості і самопожертви та високого професіоналізму під час Кримської війни. Вона нагороджена золотою медаллю «За усердие» і грошовою винагородою, а мармуровий бюст Даші Севастопільської заслужено прикрашав будову панорами «Оборони Севастополя». У панорамі є композиція перев'язки Дашею пораненого солдата.

Очевидно, слід назвати і ще одну із кращих медичних сестер під час Кримської війни – Катерину Михайлівну Бакуніну, про яку також тепло згадував і навіть цитував М. І. Пирогов, котра «зробилася прикладом терпіння і невпинної праці для всіх сестер Общини». Саме М. І. Пирогов і К. М. Бакуніна були завзятими прибічниками необхідності організації учбових закладів для навчання медсестер і створення відповідних програм навчання, а також ініціаторами розширення кола обов'язків медсестер. М. І. Пирогов писав: «Ми раді були, коли наші сестри втручалися, якщо не прямо, то побічно, в госпітально-економічну адміністрацію. І не тільки лікарі, багато воєначальників бажали цього».

Таким чином, медсестринство пройшло важкий, тернистий, жорстокий, звивистий і довгий шлях свого формування і розвитку.

РОЗДІЛ 2

ОРГАНІЗАЦІЯ ТА ОСОБЛИВОСТІ РОБОТИ МЕДИЧНИХ СЕСТЕР В ЛІКУВАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ ДИТЯЧОГО ПРОФІЛЮ

Поліклініка – багатoproфільний структурний підрозділ, в якому надається первинна медико-санітарна допомога на сучасному рівні.

Завдання та обов'язки медичної сестри дитячої поліклініки:

– медична сестра керується чинним законодавством України про охорону здоров'я та нормативно-правовими актами, що визначають діяльність закладів охорони здоров'я;

– бере участь у лікувально-діагностичному процесі;

– виконує лікарські призначення;

– проводить маніпуляції та процедури згідно з профілем роботи;

– виконує забір, зберігання, доставку матеріалу для лабораторних досліджень;

– здійснює медичний догляд за дітьми в амбулаторно-поліклінічному закладі і вдома;

– проводить протиепідемічні заходи в осередку інфекції;

– проводить профілактичні щеплення;

– веде облік диспансерних хворих;

– володіє прийомами реанімації, вмiє надати допомогу при травматичному пошкодженні, кровотечі, колапсі, отруєнні, утопленні, механічній асфіксії, анафілактичному шоці, опіках, відмороженні, алергічних станах;

– веде медичну документацію;

– бере активну участь у поширенні медичних знань серед населення щодо профілактики захворювань та їх ускладнень;

– дотримується принципів медичної деонтології;

– постійно удосконалює свій професійний рівень.

Медична сестра дитячої поліклініки повинна знати:

– чинне законодавство про охорону здоров'я та нормативні документи, що регламентують діяльність закладів охорони здоров'я;

– права, обов'язки та відповідальність сестри медичної дитячої поліклініки;

– організацію роботи амбулаторно-поліклінічних закладів;

– принципи надання лікувально-профілактичної допомоги дітям в амбулаторних умовах та вдома;

– анатомо-фізіологічні особливості дитячого віку;

– нервово-психічний та фізичний розвиток дітей;

– основи психології здорової та хворої дитини;

– основи загально медичних і клінічних дисциплін;

– клініку найбільш поширених дитячих захворювань;

- правила догляду за хворими дітьми та новонародженими, особливості догляду за недоношеними дітьми та дітьми із групи ризику;
- принципи раціонального вигодовування, методи загартування та фізичного виховання дітей;
- календар щеплень, правила їх проведення і протипоказання до них;
- основи диспансеризації;
- фармакологічну дію найбільш поширених лікарських речовин, їх сумісність, дозування, методи введення;
- основні принципи проведення санітарно-профілактичної роботи з дітьми та батьками;
- методи роботи в соціально-неблагонадійних сім'ях;
- організацію санітарно-протиепідемічного та лікувально-охоронного режимів;
- правила асептики та антисептики, правила безпеки під час роботи з медичним інструментарієм і обладнанням;
- правила оформлення медичної документації, сучасну літературу за фахом.

Лікарня – це лікувально-профілактичний заклад, який призначений для постійного медичного спостереження, інтенсивної терапії або спеціалізованої допомоги та догляду за пацієнтом.

Прийом хворих до стаціонару здійснюється за направленням лікувальної установи, а також тих, яких доставила «швидка допомога». Допустима госпіталізація хворих без направлення – самозвернення.

Основна документація приймального відділення:

- журнал прийому хворих та відмов від госпіталізації (форма 001/о);
- медична карта стаціонарного хворого (форма 003/о);
- статистична карта хворого, який вибув із стаціонару (форма 066/о);
- журнал огляду на педикульоз;
- екстрене сповіщення у СЕС (форма 058/о).

Документація постової медичної сестри відділення:

- журнал реєстрації хворих, які поступили у відділення;
- журнал огляду на педикульоз;
- температурний листок, лист призначень (форма 004/о);
- журнал передачі чергувань;
- журнал обліку особливо дефіцитних лікарських засобів;
- журнал обліку сильнодіючих, отруйних, наркотичних засобів;
- порційне замовлення;
- журнал консультацій спеціалістів;
- палатний список;
- журнал санітарно-просвітницької роботи;
- бланки направлень на аналізи та консультації.

Документація медичної сестри процедурного кабінету:

- журнал обліку внутрішньом'язових, внутрішньовенних, підшкірних ін'єкцій;

- журнал обліку переливань крові та кровозамінників;
- журнал обліку спирту;
- журнал обліку лабораторних досліджень;
- журнал обліку генерального прибирання кабінету;
- журнал обліку роботи бактерицидної лампи;
- журнал призначень процедурного кабінету.

Обов'язки постової медичної сестри:

- здійснює догляд за хворими та спостерігає за санітарним станом палат;

- виконує лікувальні та гігієнічні призначення;

- присутня при обході хворих лікарем;

- сповіщає лікарю відомості про стан хворого та отримує подальші вказівки щодо догляду за хворими;

- здійснює вранці та ввечері вимірювання температури тіла, реєструє їх у температурному листі;

- здійснює підрахунок пульсу та частоти дихання, при необхідності вимірює добову кількість сечі та мокротиння;

- спостерігає за чистотою та порядком у палатах, а також за виконанням хворими правил особистої гігієни, при необхідності надає їм допомогу при вмиванні, годуванні, проводить обробку очей, рота, вух, запобігає утворенню пролежнів;

- турбується про своєчасне забезпечення хворих усім необхідним для догляду та лікування;

- здійснює нагляд за своєчасним прийманням гігієнічних ванн, за зміною постільної та особистої білизни, проводить санітарно-просвітницьку роботу серед хворих.

До обов'язків медсестри входить збирання аналізів, передача їх до лабораторії, складання потреби на ліки, приймання госпіталізованих, перевірка проведеної їм санітарної обробки. Медична сестра спостерігає за точним виконанням хворими, молодшим медперсоналом та відвідувачами встановлених правил внутрішнього розпорядку лікарні та ознайомлення з ними тих, що поступили в лікарню. Медсестра спостерігає за лікувальним харчуванням, здійснює контроль за продуктами, які передали хворим.

Особливості роботи медичної сестри дитячого відділення

Медична сестра, яка працює у дитячому відділенні, повинна бути зібраною, вміти швидко оцінювати стан дитини, мати добре серце та вмілі руки.

Особливості роботи медсестри дитячого відділення та проблеми, які їй потрібно вирішувати:

- одночасна робота з дітьми та їх батьками;
- необхідність виробити у матері свідоме відношення до виконання режимних моментів;
- необхідність зняття та зменшення гостроти психічного напруження у матері, пов'язане з хворобою дитини;
- жодне діагностичне або лікувальне втручання не повинно здійснюватися без підготовки, з прийомами грубого насилля;
- потрібно терпляче та ласкаво виконувати усе, що необхідно для дитини, старатися як можна менше її травмувати;
- при госпіталізації дитини без матері ефективність догляду в більшому ступені залежить від психологічної дії медичної сестри на хворого.

Проблеми маленької дитини часто пов'язані з переживанням розлуки з батьками, адаптацією до нового оточення та персоналу, іноді згадками про палату інтенсивної терапії.

РОЗДІЛ 3

АНАТОМО-ФІЗІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІВ І СИСТЕМ У ДІТЕЙ

Тема 1. Анатомо-фізіологічні особливості органів дихання у дітей

До моменту народження дитини морфологічна будова органів дихання (рис. 1) ще недосконала, з чим пов'язані й функціональні особливості процесу дихання. Формування органів дихання закінчується в середньому до 7-річного віку, а в подальшому збільшуються лише їх розміри. Усі дихальні шляхи у дітей мають значно менші розміри та вужчий просвіт, ніж у дорослих. Слизова оболонка більш тонка, ніжна, легко пошкоджується. Залози недостатньо розвинуті, продукція Ig A та сурфактанту незначна. Підслизовий шар пухкий, містить незначну кількість еластичних і сполучнотканинних елементів, багатоваскуляризований. Хрящовий каркас дихальних шляхів м'який та податливий. Це сприяє зниженню бар'єрної функції слизової оболонки, легшому проникненню інфекційних та atopічних агентів у кров'яне русло, виникненню передумов до звуження дихальних шляхів через набряк.

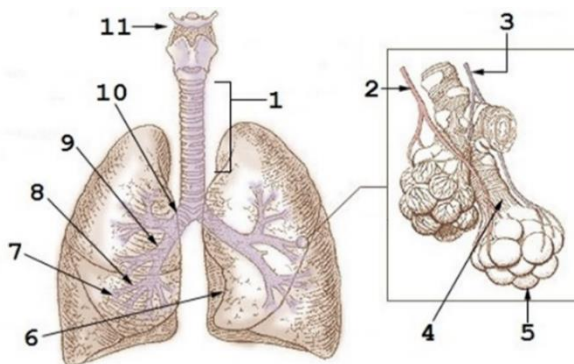


Рис. 1. Схематичне зображення легень людини:

1 – трахея; 2 – легенева артерія; 3 – легенева вена; 4 – альвеолярний хід; 5 – альвеоли; 6 – серцева вирізка лівої легені; 7 – бронхиоли; 8 – третинні бронхи; 9 – вторинні бронхи; 10 – головні бронхи; 11 – гортань (<https://uk.wikipedia.org>)

Надгортанник захищає гортань під час ковтання, направляючи матеріал, що ковтається, в стравохід. Черпалоподібні хрящі, які допомагають розсовувати і зсувати голосові складки, у дітей менш розвинені, ніж у дорослих. Отвір, утворений голосовими складками (голосова щілина), має V-подібну форму, де вершина V звернена вперед. Нижче голосових складок стінки підзв'язкового простору звужуються у напрямку до перснеподібної частини трахеї. У дітей до 3 років перснеподібне

кільце є найвужчою частиною повітроносних шляхів. У старших дітей і дорослих найвужчою частиною є голосова щілина. Хрящі С-подібної форми, що охоплюють приблизно 320° кола повітроносної трубки, підтримують трахею та головні бронхи. Задня стінка трахеї є перетинчастою, що дозволяє повітроносній трубці змінювати діаметр під час вдиху та видиху. За межами дольових бронхів хрящова підтримка повітроносних шляхів вже не є безперервними кільцями, але частково зберігається аж до термінальних бронхіол.

Розміри бронхів інтенсивно збільшуються на 1-му році життя та в підлітковий період. Їх також утворюють хрящові півкільця, які в ранньому дитинстві не мають замикальних пластинок та з'єднані фіброзною перетинкою. Хрящі бронхів дуже еластичні, м'які, легко зміщуються. Бронхи у дітей відносно широкі, правий головний бронх є майже прямим продовженням трахеї, тому саме в ньому найчастіше виявляються сторонні предмети. Для найдрібніших бронхів характерна абсолютна вузькість, чим пояснюється виникнення обструктивного синдрому саме у дітей раннього віку. Слизова оболонка великих бронхів вкрита миготливим війчастим епітелієм, який виконує функцію очищення бронхів (мукоциліарний кліренс).

Незавершеність мієлінізації блукаючого нерва та недорозвинення дихальних м'язів сприяють відсутності кашльового рефлексу в маленьких дітей або дуже слабким кашльовим поштовхам. Накопичений у дрібних бронхах слиз легко закупорює їх і призводить до виникнення ателектазів та інфікування легеневої тканини.

Легені у дітей, як і в дорослих, мають сегментарну будову (рис. 2). Сегменти розділені між собою тонкими сполучнотканинними перетинками. Права легень має три частки (верхню, середню та нижню) і містить приблизно 55 % об'єму легень; ліва має дві частки (верхню та нижню); нижнє відділення лівої верхньої частки (язичок) є аналогом правої середньої частки.

Паренхіма легень, в якій відбувається газообмін, складається з респіраторних бронхіол, альвеолярних протоків та альвеол. Кисень (O_2) та вуглекислий газ (CO_2) повинні перетинати альвеолярні й капілярні мембрани та інтерстицій для підтримки адекватної оксигенації та вентиляції, щоб задовольнити метаболічні потреби організму.

Основною структурною одиницею легень є ацинус, але термінальні його бронхіоли закінчуються не китицею альвеол, як у дорослих, а мішечком (sacculus), з «мереживних» країв якого поступово формуються нові альвеоли, кількість яких у новонароджених у 3 рази менша, ніж у дорослих. Дитячі легені мають величезні можливості для росту. У доношеного немовляти приблизно 25 млн альвеол, у дорослої людини –

майже 300 млн. Зростання нових альвеол активно відбувається в перші два роки життя і завершується до 8 років. Після цього часу об'єм легень зростає в основному внаслідок збільшення розмірів альвеол, оскільки нові альвеоли утворюються рідко. З віком збільшується і діаметр кожної альвеоли. Паралельно наростає життєва ємкість легень. Інтерстиціальна тканина легень пухка, багата на судини, клітковину, містить мало сполучнотканинних та еластичних волокон.

У зв'язку з цим легенева тканина у дітей перших років життя більш насичена кров'ю, менш повітряносна. Недорозвинення еластичного каркасу призводить до виникнення емфіземи та ателектазів. Схильність до ателектазів виникає також внаслідок дефіциту сурфактанту – плівки, яка регулює поверхневий альвеолярний натяг і стабілізує об'єм термінальних повітряноносних просторів, тобто альвеол. Синтезується сурфактант альвеолоцитами II типу і з'являється у плода масою не менше ніж 500–1000 г. Чим менший гестаційний вік дитини, тим більший дефіцит сурфактанту. Життєва ємкість легень у дітей значно нижча, ніж у дорослих. Газообмін у дітей більш інтенсивний завдяки багатій васкуляризації легень, великій швидкості кровообігу, високим дифузійним можливостям.

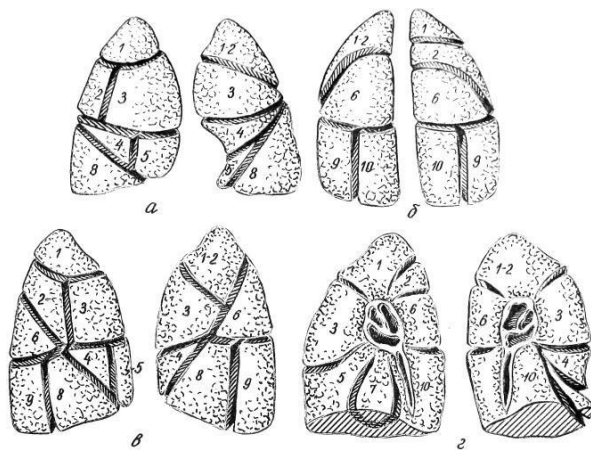


Рис. 2. Сегментарна будова легень (схема):

а – вид спереду; б – вид ззаду; в – вид збоку; г – вид з медіастинальної поверхні.
Ліва легеня: 1 – верхівковий сегмент; 2 – задній (спинний) сегмент; 3 – передній (грудний) сегмент. **Права легеня (сегменти середньої частки):** 4 – зовнішній; 5 – внутрішній (передній); **зліва:** 4 – верхньоязичковий; 5 – нижньоязичковий. **Права легеня (сегменти нижньої частки):** 6 – верхній (спинний); 7 – нижньо-внутрішній, серцевий (медіальний); 8 – нижньопередній; 9 – нижньогрудний; 10 – нижньозадній

Основна функція легень полягає в обміні кисню (O_2) та вуглекислого газу (CO_2) між атмосферою та кров'ю. Повітря надходить у легені, коли внутрішньогрудний тиск менший за атмосферний. Від'ємний внутрішньогрудний тиск створюється внаслідок скорочення та руху вниз діафрагми під час нормального вдиху. Додаткові м'язи вдиху (зовнішні міжреберні, драбинчасті та грудино-ключично-соскоподібний) не використовуються під час спокійного дихання, але включаються під час занять фізичними вправами або під час хвороби для збільшення об'єму грудної клітки. Видих в нормі пасивний, але в активному видиху беруть участь черевні та внутрішні міжреберні м'язи.

Захисні механізми легень

У легені постійно потрапляють ззовні різноманітні частки та інфекційні збудники. Носова порожнина є первинним фільтром для великих часток. Частки менше 10 мкм у діаметрі можуть досягти трахеї та бронхів і осісти на їх слизовій оболонці. Частки менше 1 мкм у діаметрі досягають альвеол. Війчастий епітелій, що вистилає повітряні шляхи від гортані до бронхіол, постійно просуває тонкий шар слизу в напрямку до ротової порожнини.

Кашель є надзвичайно важливим механізмом захисту легень від інфекції. Він може бути довільним або рефлекторним внаслідок подразнення слизової оболонки носа, носових пазух, глотки, гортані, трахеї, бронхів і бронхіол. Втрата здатності кашляти внаслідок нейром'язової слабкості призводить до поганої евакуації секретів і сприяє ателектазам та пневмонії. Постійний кашель вказує на хронічне подразнення будь-якої ділянки дихальних шляхів через інфекцію (хронічний бронхіт), алергію (астма) або хімічні речовини (інгаляція або аспірація).

Тема 2. Анатомо-фізіологічні особливості серцево-судинної системи у дітей

Серцево-судинна система складається із серця, коронарних судин, магістральних судин (аорта, легеневий стовбур), периферичних кровеносних судин (артерії і вени), капілярів (рис. 3).

Функції серцево-судинної системи:

- доставка до тканин і клітин організму поживних речовин та кисню;
- виведення продуктів життєдіяльності клітин, перенесення їх до органів виділення;
- транспорт гормонів та інших біологічно-активних речовин від місця їх синтезу до інших клітин і тканин;
- нормалізація температури тіла шляхом перенесення крові між більш нагрітими і охолодженими частинами тіла.

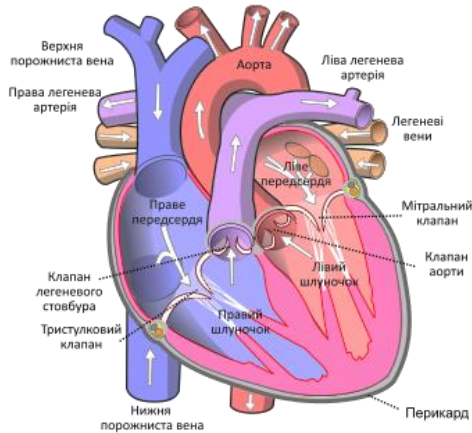


Рис. 3. Анатомічна структура серця (<https://uk.wikipedia.org/>)

Серцево-судинна система починає закладатися на 2–3-му тижні в мезодермальному шарі трофобласта. До кінця 4-го тижня в серцевій трубці вже розрізняють три відділи, що розділяються неглибокими жолобками і звуженнями просвіту. З кінця 5-го тижня починає функціонувати первинна система кровообігу ембріона. До 8–10 тиж закінчується формування всіх відділів серця, що збігається з розвитком плаценти і виникненням плацентарного кровообігу (рис. 4).

Плацентарний кровообіг починається з того, що добре окисигенована артеріальна кров з плаценти потрапляє в пупкову вену, яка входить до складу пупкового канатика. З пупкової вени під печінкою відокремлюється широка венозна аранцієва протока, через яку більша частина артеріальної крові надходить в нижню порожнисту вену, де змішується з венозною кров'ю. Решта крові через погано розвинуту ворітну вену надходить до печінки (таким чином, печінка отримує максимально окисигеновану кров). Із печінки по системі печінкових вен кров надходить в нижню порожнисту вену і в праве передсердя. Сюди ж надходить і венозна кров з верхньої порожнистої вени, що відтікає від краніальних частин тіла. Але змішування двох потоків крові не відбувається. Тому через овальне вікно окисигенована кров потрапляє до лівого шлуночка, а потім у висхідну аорту, забезпечуючи мозковий та коронарний кровообіг. Кров з верхньої порожнистої вени проходить через трикуспідальний клапан у правий шлуночок. У зв'язку з тим, що легені плода не окисигенують кров і легеневий судинний опір є підвищеним, то лише незначна частина крові потрапляє в мале коло кровообігу. Більшість деокисигенованої крові потрапляє через артеріальну протоку в низхідну аорту.

Частина цієї крові забезпечує оксигенацію органів з низькою потребою в кисні, таких як кишечник, нирки та нижні кінцівки. Решта крові повертається до плаценти по двох пуповинних артеріях, де кисневе насичення поновлюється. Таким чином, внутрішньоутробно шлуночки працюють скоріше паралельно, ніж послідовно, що пов'язано з наявністю трьох важливих комунікацій – венозна протока, овальне вікно та артеріальна протока.

При народженні відбувається різка перебудова кровообігу (рис. 5). Після перерізування пуповини припиняється потік крові і по венозній протоці, яка поступово облітеруюється. Відразу після народження у дитини починають функціонувати велике і мале кола кровообігу.

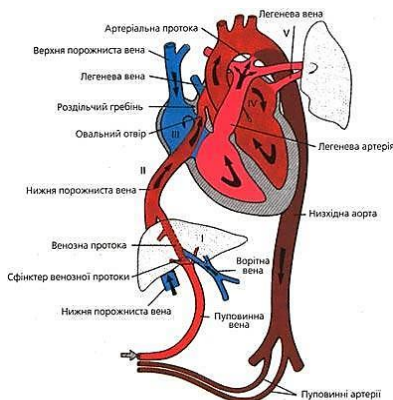


Рис. 4. Кровообіг плода

(<https://studfile.net/preview/12279582/page:51/>)

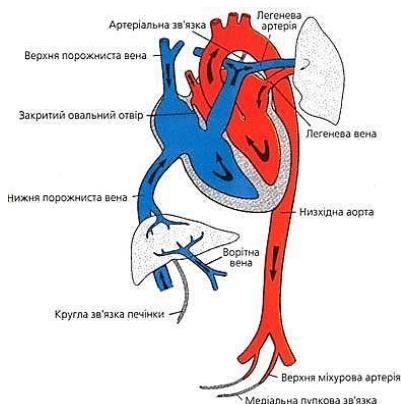


Рис. 5. Кровообіг новонародженого

Функціональне закриття овального отвору наявним клапаном відбувається до 3 міс, а потім спостерігається зрощення клапана до країв овального отвору. Так формується цілісна міжпередсердна перетинка. До кінця першого року життя відбувається повне закриття овального вікна.

Від моменту першого вдиху артеріальна протока завдяки скороченню гладких м'язів її стінки функціонально закривається (у здорового новонародженого до 10–15-ї години життя), пізніше (у 90 % дітей приблизно до 2 міс) відбувається її анатомічне закриття.

За великим колом кровообігу кров тече по аорті від лівих відділів серця. Із аорти кров потрапляє в сонні артерії, які постачають кров у головний мозок, підключичні артерії, що постачають кров у верхні кінцівки, ниркові артерії, артерії шлунка, кишечника, печінки, селезінки, підшлункової залози, органів малого таза, клубові й стегнові артерії, котрі забезпечують кровопостачання нижніх кінцівок. Від внутрішніх

органів кров тече по венах, які впадають у верхню порожнисту вену (вона збирає кров від верхньої половини тулуба) і нижню порожнисту вену (збирає кров від нижньої половини тулуба), звідки кров потрапляє в праві відділи серця.

Мале коло кровообігу починається з правого шлуночка, звідки по легеневій артерії тече венозна кров. Потім кров надходить у легені, де стає артеріальною внаслідок збагачення киснем. По чотирьом легневим венах артеріальна кров надходить до лівих відділів серця.

Особливості серця у дітей:

- серце у новонародженого відносно більше, ніж у дорослої людини (відповідно 0,8 і 0,4 % від маси тіла);
- у зв'язку з більш високим стоянням діафрагми у новонародженого серце знаходиться в більш високому положенні, вісь серця лежить майже горизонтально; до кінця першого року життя вісь приймає косе положення;
- найбільш інтенсивний ріст серця відбувається у віці 2–6 років, до 15–16 років маса серця збільшується у 10 разів;
- правий і лівий шлуночки у новонародженого приблизно однакові, після цього відзначається інтенсивний ріст лівих відділів серця, і в 16 років маса лівого шлуночка майже в 3 рази більше правого;
- диференціація частин серця закінчується до 10–14 років; в цьому віці серце по показниках співвідношення (окрім розмірів) наближається до серця дорослої людини;
- у новонародженого серце має кулеподібну форму, поступово серце набуває грушеподібної форми.

Особливості судин у дітей:

- кровеносні судини новонароджених тонкостінні; м'язові й еластичні волокна в них розвинені недостатньо;
- магістральні судини мають відносно великий діаметр;
- до 10–12 років легенева артерія ширша за аорту, потім вони стають однаковими, а після статевого дозрівання відбувається зворотне взаємовідношення;
- сумарні розміри артерій та вен великого кола кровообігу в ранньому віці близькі поміж собою (1:1), у дітей старшого віку це співвідношення 1:3, у дорослих – 1:5;
- система капілярів у дітей відносно та абсолютно ширша, ніж у дорослих, що викликає утруднення в підтримці температурного гомеостазу.

Одним з найважливіших показників правильного функціонування серцево-судинної системи є **частота серцевих скорочень**, що являє собою кількість ударів (скорочень) серця за одну хвилину. **Пульс** – це ритмічні коливання стінки артерії, які виникають внаслідок зміни наповнення кров'ю артерій під час серцевих скорочень. У нормі частота пульсу відповідає частоті серцевих скорочень (*табл. 1*).

Таблиця 1

Нормативні показники частоти серцевих скорочень у дітей

Вік дитини, роки	Частота серцевих скорочень, уд./хв
Новонароджений	140–160
1	120
3	105
5	100
8	90
10	80–85
15	70–80

Артеріальний тиск – це сила, з якою кров тисне на стінки артерій. Артеріальний тиск складається з двох основних показників – систолічного (максимальний тиск, який виникає під час скорочення серця) та діастолічного тиску (мінімальний тиск, який виникає під час розслаблення серця). Окрім цього, виділяють також пульсовий тиск (різниця між систолічним та діастолічним) та середньодинамічний (середній тиск протягом серцевого циклу). У дівчаток артеріальний тиск на 5 мм рт. ст. нижчий, ніж у хлопчиків (табл. 2).

Для орієнтовного оцінювання рівня артеріального тиску у дітей можна використовувати такі нормативи:

- у новонароджених АТ = 60–80/36–40 мм рт. ст.;
- у дітей першого року життя АТ = 80–90/40–56 мм рт. ст.

У дітей віком від 1 року за формулою:

- систолічний АТ = $90 + 2n (\pm 15)$;
- діастолічний АТ = $60 + n (\pm 15)$,

де АТ – артеріальний тиск; n – кількість років дитини.

Таблиця 2

Нормативні показники артеріального тиску у дітей залежно від віку

Вік, роки	Артеріальний тиск	
	Систолічний, мм рт. ст.	Діастолічний, мм рт. ст.
Новонароджений	60	Становить 1/2 або 1/3 систолічного АТ в усіх вікових категоріях
1	80–84	
5	100	
10	110	
15	120	

Тема 3. Анатомо-фізіологічні особливості органів шлунково-кишкового тракту у дітей

Протягом сорока тижнів внутрішньоутробного зростання плода відбувається формування та розвиток різних органів і систем. Навіть після народження (з урахуванням зміни середовища перебування дитини) формування та розвиток деяких органів та систем продовжується до певного віку.

Органи шлунково-кишкового тракту (рис. 6) до моменту народження дітей найбільш зрілі та розвинені.

Ротова порожнина новонароджених має певні особливості, що забезпечує пристосування дитини до акту смоктання. Для дітей даного вікового періоду характерна ретрогнатія – дистальне розташування нижньої щелепи, язик відносно великий, добре розвинена мускулатура губ і жувальні м'язи. Реакція слини новонароджених слабкокисло, що може сприяти контамінації патогенних або потенційно патогенних мікроорганізмів і, як наслідок, розвитку стоматиту та кандидозу. У перші 3 міс життя дитини спостерігається гіпосекреція слини, а до 6 міс відмічається збільшення її вироблення. Це пов'язано із подразненням трійчастого нерва внаслідок початку процесу прорізування зубів та введенням прикорму.

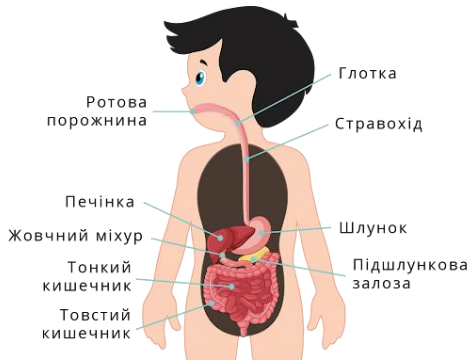


Рис. 6. Травна система

(http://food.multycourse.com.ua/ua/print_page/module/18)

Травлення розпочинається у ротовій порожнині. На початкових етапах цього процесу проходить аналіз якості їжі, а саме: смак, температура, консистенція та утворення харчової грудки. Цей процес супроводжується обробкою їжі слиною. Слина містить спеціальні ферменти (амілазу, мальтазу, незначну кількість протеолітичних ферментів). Таким чином, процес розщеплення вуглеводів розпочинається у ротовій порожнині. Рівень амілази у слині новонародженої дитини дуже малий і досягає рівня дорослих лише до кінця першого року життя. Слина має виражені бактерицидні властивості завдяки вмісту в ній лізоциму.

Вхід у гортань лежить більш високо над нижньозаднім краєм піднебінної завіски та з'єднаний з порожниною рота. Проходження їжі відбувається по сторонах, що забезпечує одночасне дихання та проковтування їжі при смоктанні.

Терміни прорізування зубів є показником розвитку дитячого організму в цілому. Перші зуби в нормі прорізаються на 5–7-му місяці життя, починаючи з двох нижніх різців, потім прорізаються верхні. Поступово прорізаються бокові різці, і до 12 міс життя у дитини має бути 8 зубів. У віці 15–16 міс життя починають прорізатися премоляри, ікла і останні премоляри. У здорової дитини до 3 років, як правило, процес прорізування зубів закінчується. У віці 6–8 років відбувається прорізування постійних зубів у тій же послідовності. Як правило, у 12–13 років процес заміни молочних зубів закінчується повністю.

Стравохід починає формуватися на 4-му тижні внутрішньоутробного розвитку з первинної кишки ембріона. Під дією внутрішніх і зовнішніх негативних факторів можуть виникати такі вади розвитку, як атрезія, трахеостравохідні норичі, кістозне ураження стінки стравоходу.

Стравохід у новонароджених майже сформований, має лейкоподібну форму, відносно довший за розміром та розташовується вище, ніж у дорослих. Верхній край стравоходу також розташовується вище, ніж у дорослих, що дозволяє практично одночасно поєднувати акти ковтання та дихання. Верхня частина стравоходу сплюснена, середня – більш розширена, а ближче до шлунка набуває циліндричної форми. Розмір просвіту стравоходу прямо пропорційно залежить від віку дитини: у дітей до 2 міс діаметр стравоходу становить 0,9 см, з 2–6 міс варіюється від 0,9 до 1,2 см, в 9–18 міс – 1,2–1,5 см, а з 2–6 років діаметр стравохідної трубки приблизно сягає 1,3–1,7 см.

Гістологічно стравохід складається з чотирьох шарів: слизової оболонки, підслизової оболонки, м'язової та адвентиції.

Стравохід займає середнє та вертикальне положення та має три вигини: на шії, за лівим бронхом, в ділянці біфуркації трахеї. Анатомічні стриктури стравоходу у немовлят формуються поступово з віком. Стравохід має 3 звуження внаслідок того, що він прилягає до внутрішніх органів середостіння. Перше звуження знаходиться на межі між глоткою та стравоходом – «верхній стравохідний сфінктер», друге звуження відповідає одному із класичних звужень аорти, третє звуження – «нижній стравохідний сфінктер». При народженні нижній сфінктер стравоходу недостатньо сформований, що може бути причиною для частих випадків зригування в ранньому віці.

Основна функція стравоходу – проведення їжі з ротової порожнини до шлунка. Стравохідна фаза ковтання пов'язана з перистальтикою. Недорозвинення гангліозних клітин, еластичних волокон та м'язового шару стравоходу призводить до розвитку гастроєзофагеального рефлюксу.

Шлунок у дітей грудного віку займає горизонтальне положення, має високе розташування до моменту, поки дитина не почне ходити. Характерною особливістю є те, що шлунок не має певної форми, тому залежно від його наповнення та характеру харчування може приймати

овальну або грушеподібну форму. Складається він із 4 відділів: кардія, склепіння, тіло та пілорична частина. Кардія є верхнім відділом шлунка, який прилягає до ставоходу. Склепіння розташоване зверху та служить для зберігання газів, які утворюються під час травлення. Тіло шлунка – середня частина, де відбувається змішування їжі зі шлунковим соком. Антрум є нижньою частиною шлунка та виконує функцію виведення харчового болюсу в кишечник. При народженні дитини склепіння і кардіальний відділ шлунка недорозвинені, тим часом як пілоричний відділ розвинений значно краще. Саме ці особливості і пояснюють випадки частих зригувань у немовляти.

Слизова оболонка шлунка товста, багата на кровоносні судини, але має недостатню кількість травних залоз. М'язова стінка шлунка у новонароджених розвинута недостатньо.

Шлунок виконує секреторну, рухову та інкреторну функції. Секреторна діяльність шлунка має 2 фази – нервово-рефлекторну та гуморальну.

Перші місяці життя моторна функція шлунка виражена недостатньо, перистальтика в'яла, газовий міхур збільшений. У дітей грудного віку можливе підвищення тону мускулатури шлунка у пілоричному відділі, максимальним проявом якого буває пілороспазм, а у більш старшому віці – кардіоспазм. Із віком функціональна недостатність зменшується через вироблення умовних рефлексів на харчові подразники, зміни харчового режиму дитини, розвиток кори мозку. Після 2 років структурні та фізіологічні особливості шлунка відповідають дорослому організму.

Інкреторна функція шлунка полягає у секретії гормонів, що впливають на процес травлення. Так, наприклад, гастрин стимулює збільшення секретії шлункового соку, секретин сприяє зменшенню кислотності шлункового соку внаслідок виділення бікарбонатного розчину. Холецистокінін впливає на розширення сфінктера жовчного міхура та збільшення вироблення жовчі. Мотилін регулює рухливість шлунка та кишечника.

Кислотність шлунка у немовлят забезпечується молочною кислотою. У новонародженої дитини ємкість шлунка становить 7 мл, а у 3 міс вже збільшується до 100 мл. Процес перетравлювання їжі у шлунку здійснюється під впливом шлункового соку, в складі якого є соляна кислота, протеолітичні ферменти (пепсиновий комплекс), желатиназа, хімозин, ліпаза, лізоцим і муцин. В шлунку продовжується розщеплення вуглеводів під дією амілази слини (розщеплюється більша частина крохмалю), доки її не інактивує соляна кислота шлункового соку. У новонароджених рівень рН у шлунку високий, майже нейтральний – 6,5–8,0, протягом 4–5–год після народження кислотність швидко наростає до 2–3,5 і знову знижується до рН 3–5. В шлунку виділяється пепсиноген, який під дією соляної кислоти перетворюється в пепсин. У дітей раннього віку виділяється велика кількість катепсину – ферменту, який

здійснює згортання молока. Під впливом ліпази жири в шлунку розщеплюються до гліцеролу і жирних кислот. У немовлят, які знаходяться на природному вигодовуванні, перетравлювання жирів відбувається і під впливом молочної ліпази, якої достатньо у грудному молоці. В шлунку відбувається всмоктування речовин, що легко розчиняються у воді (цукор, сіль). Шлунковий сік також має виражені бактерицидні властивості завдяки соляній кислоті і лізоциму.

Тонкий кишечник (рис. 7) у новонародженого має загальну довжину в середньому 3,5 м, а до 3 років збільшується приблизно в 7–8 разів. У дітей слабо розвинуті слизова та м'язова оболонки, кількість складок і ворсинок менше. Ілеоцекальний канал більш слабкий, що може призводити до інвагінації (проникнення кишки в іншу її частину) та грижових випинань. Характерною особливістю тонкого кишечника у немовлят є те, що в ньому міститься багато газів, що зумовлює клінічну картину кишкових колик. У дітей раннього та грудного віку спостерігається велика проникність кишкового епітелію, слабкий розвиток м'язового шару та еластичних волокон кишкової стінки, великий вміст кровоносних судин у слизовій оболонці, недостатність секреторного апарату, незакінчений розвиток нервових шляхів. Наявність довгої брижі тонкого кишечника сприяє розвитку інвагінацій, заворотів і грижових випинань у дітей.

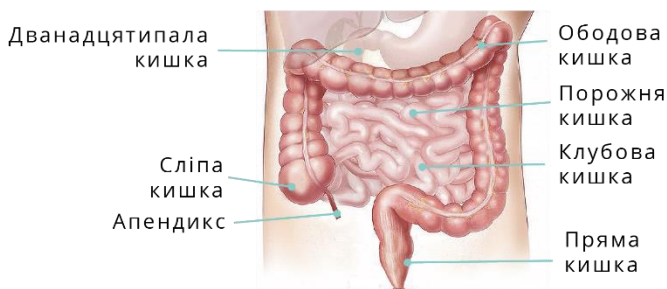


Рис. 7. Відділи тонкого та товстого кишечника
(http://food.multycourse.com.ua/ua/print_page/module/18)

Дванадцятипала кишка займає особливе місце в процесі травлення. У дітей раннього віку даний відділ тонкого кишечника розташований на рівні I поперекового хребця і до 12 років життя займає таке ж положення, як і у дорослих. У порожнину дванадцятипалої кишки виділяються сік підшлункової залози, жовч і кишковий або дуоденальний сік. Наявність довгої брижі тонкого кишечника сприяє розвитку інвагінацій, заворотів і грижових випинань у дітей.

Метаболізм вуглеводів продовжується у тонкій кишці під впливом панкреатичного ферменту амілази – до ди- і моноцукрів. Гідроліз дицукрів здійснюється за допомогою специфічних кишкових ферментів – дисахаридаз, – які знаходяться на поверхні ентероцитів. Серед дисахаридаз найбільше значення мають сахароза (розщеплює сахарозу на фруктозу і глюкозу), лактаза (лактозу на галактозу і глюкозу) і мальтаза (розщеплює мальтозу на 2 молекули глюкози). Таким чином, у результаті розщеплення дицукрів утворюються 3 моноцукри – глюкоза, фруктоза і галактоза, які надходять у кров порталної системи. У здорової дитини більша кількість цукрів всмоктується у тонкій кишці. У тонкому кишечнику гідроліз білків здійснюється під дією протеолітичних ферментів до вільних амінокислот.

Товстий кишечник складається з 6 відділів: сліпої кишки з червоподібним відростком (апендикс), висхідної ободової, поперечної ободової, низхідної ободової, сигмоподібної і прямої кишок. Має довжину, що дорівнює зросту дитини. Сліпа кишка має лійкоподібну форму, розташована вище, більш рухлива. Зазвичай сліпа кишка знаходиться у правій клубовій ділянці та проектується на межі між зовнішньою та середньою третинної лінії. Остаточне формування сліпої кишки закінчується до 1 року.

Червоподібний відросток має конусоподібну форму, більшу рухливість через довгу брижу. Основа червоподібного відростка проектується в точці, що знаходиться праворуч між зовнішньою і середньою третинною поперечної лінії, що з'єднує передні верхні ості клубових кісток.

Ободова кишка складається з трьох відділів. Висхідна частина ободової кишки у новонародженого дуже коротка і починає збільшуватись до першого року життя. Поперечна частина ободової кишки в новонародженого розташована в епігастральній ділянці, має підковоподібну форму, у віці до двох років наближається до горизонтального положення. Низхідна частина ободової кишки у новонародженого вужча, ніж інші частини товстої кишки. Довжина її подвоюється до року.

Сигмоподібна кишка є найбільш рухливою, що обумовлено довгою брижею. Внаслідок недорозвиненого малого таза сигмоподібна кишка розташована у черевній порожнині. До 7 років сигмоподібна кишка втрачає свою рухливість внаслідок вкорочення брижі та скупчення навколо неї жирової тканини.

Пряма кишка у дітей перших місяців життя відносно довга і при наповненні може займати весь малий таз, а у дітей дошкільного віку вона розташовується над входом у малий таз, у більш старшому віці локалізується в малому тазі. Особливістю прямої кишки у дітей є розвинений м'язовий шар, слабка фіксація слизової і підслизової оболонок, що створює передумови до її випадання. Моторика кишечника у дітей

дуже активна та забезпечується перистальтичними та маятникоподібними великими і малими рухами, що сприяє перемішуванню вмісту. Дефекація відбувається рефлекторно, і до кінця першого року життя вона стає довільним актом.

При потраплянні хімусу до товстого кишечника процеси травлення і всмоктування практично вже завершені. Основна функція товстої кишки – резервуарна. В даному відділі кишечника завершується всмоктування води, формування щільного вмісту і виведення його з організму. Розщеплення харчових інгредієнтів у товстому кишечнику відбувається завдяки ферментам, що надійшли з тонкої кишки, і завдяки кишковій флорі. Якщо розщеплення і всмоктування не завершені у тонкій кишці, нерезорбовані рештки можуть бути середовищем для росту патогенної флори.

Моторна функція кишечника у дітей раннього віку досить активна, що спричиняє більш часті випорожнення. Особливості калу у дітей тісно пов'язані з віком та характером вигодовування. У перші 1–3 дні життя у дітей відбувається первородне випорожнення – меконій, який складається із секрету травних залоз, злушеного епітелію кишечника, проковтнутих навколоплідних вод, слизу, жовчі, лануго. Він не має запаху, на вигляд темно-оливкового кольору. Терміни відходження меконію носять діагностичний характер, оскільки його відсутність або пізня поява свідчать про можливі вроджені аномалії кишечника. Кал дитини, що знаходиться на грудному вигодовуванні, гомогенний, має м'яку консистенцію, кислий запах, слабокислу реакцію. У новонароджених допускається 5–7 випорожнень на добу, а з другого півріччя життя – 2–3 рази. У дітей грудного віку часто трапляється транзиторна лактазна недостатність, що сприяє появі пінистих випорожнень. В перші 3–4 місяці життя дітей у зв'язку з тимчасовою фізіологічною незрілістю шлунково-кишкового тракту періодично може відзначатися рідкі випорожнення, зеленуватого кольору з білими грудочками. При недостатній кількості молока у матері кал дитини стає досить рідким (голодне випорожнення), темного кольору з різким неприємним запахом.

Залежно від патологічного процесу в органах шлунково-кишкового тракту можна спостерігати зміни частоти випорожнень, кольору та їх структури. Так, при кишкових інфекціях кал зазвичай водянистий, що можна спостерігати як мокру пляму на пелюшці навколо малюка. При наявності гомогенної консистенції калу, його великої кількості жовтуватого кольору можна запідозрити ураження тонкої кишки. При глютенівій непереносимості кал світло-жовтий, рясний (схожий на опару); при дисахаридазній недостатності випорожнення рідкі, пінисті, з кислим запахом, без домішок слизу. Якщо випорожнення в невеликій кількості та містять слиз і прожилки крові, можна запідозрити ураження товстої кишки, особливо її дистальних відділів, що спостерігається, наприклад,

при дизентерії. При запальних захворюваннях підшлункової залози випорожнення часті та містить велику кількість неперетравленої їжі.

Мікрофлора кишечника має досить важливе значення в процесі синтезу вітамінів та ферментів, а також забезпечує захист організму від розмноження патогенних та умовно-патогенних мікроорганізмів. При народженні (в перші 10–20 год життя) кишечник повністю вільний від бактерій. Формування мікробного біоценозу кишечника розпочинається вже протягом першого дня життя, а до 7–9-го дня у дитини, що знаходиться виключно на грудному вигодовуванні, переважають біфідобактерії.

Підшлункова залоза (рис. 8) у новонароджених розташована дещо вище, ніж у дорослих. В перші місяці життя вона недостатньо сформована, має велику кількість судинних анастомозів та сполучної тканини. Анатомічною особливістю структури підшлункової залози є те, що діаметр її протоків майже не змінюється, що сприяє більш бурхливому перебігу панкреатиту у дітей. Значний розвиток сполучної тканини, багата васкуляризація, незавершеність диференціювання паренхіми і бурхливе зростання органа при високому рівні обмінних процесів обумовлюють швидку генералізацію запального процесу.

Підшлункова залоза виконує зовнішньосекреторну та внутрішньосекреторну функції. До групи ферментів зовнішньої секреції відносять амілазу, ліпазу і триптеазу.

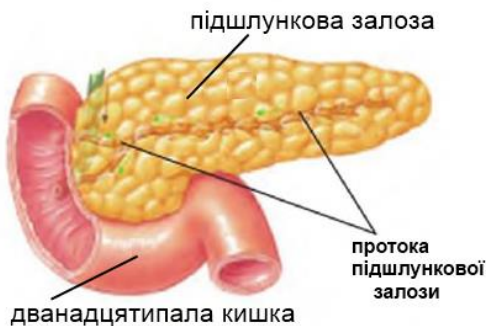


Рис. 8. Підшлункова залоза
(<https://wiki.nvmk.org.ua/index.php?title>)

Амілолітичні ферменти розщеплюють полісахариди до дисахаридів. Ліпаза виділяється в неактивній формі, активується в 12-палій кишці за умови присутності жовчних кислот, які сприяють емульгуванню жиру. Основною біохімічною направленістю ліпази є розщеплення нейтрального жиру на жирні кислоти. Трипсин та хімотрипсин виділяються в неактивному стані і активуються у 12-палій кишці. Сек-

реція неактивних форм підшлункових ферментів запобігає процесам самоперетравлення підшлункової залози.

До групи ферментів внутрішньої секреції відносяться інсулін та глюкагон (контрінсулярний гормон), ліпокаїн і ряд гормоноподібних речовин.

Печінка є одним із найбільших органів у новонароджених і складає 1/3–1/2 об'єму черевної порожнини (рис. 9). Ліва частка при народженні дитини часто більша правої або вони майже рівні між собою, що пов'язано із внутрішньоутробним розвитком плода. У дітей від 1 до 3 років життя край печінки виходить з-під краю правого підребер'я і легко пальпується на 1–2 см нижче від реберної дуги по середньоключичній лінії. У дітей печінка повнокровна, внаслідок чого вона швидко збільшується під час інфекції та інтоксикації, легко перероджується під впливом несприятливих чинників.

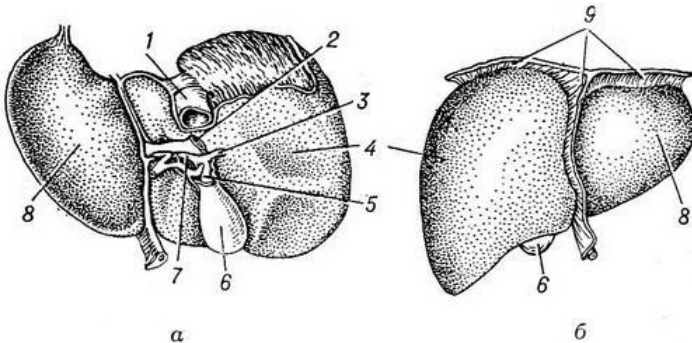


Рис. 9. Будова печінки (а – нижня поверхня; б – верхня поверхня): 1 – нижня порожниста вена; 2 – ворітна вена; 3 – загальна жовчна протока; 4 – права частка печінки; 5 – міхурова протока; 6 – жовчний міхур; 7 – печінкова протока; 8 – ліва частка печінки; 9 – зв'язки печінки (<https://medical-enc.com.ua/liver.htm>)

Печінка виконує ряд досить важливих функцій в організмі: метаболічну, дезінтоксикаційну, екскреторну та бар'єрну, які тісно пов'язані між собою. В організмі людини протягом доби розщеплюється і синтезується близько 100 г білка, причому приблизно половина його трансформується в печінці, яка синтезує весь альбумін і більшу частину α - і β -глобулінів, а також окремих інгібіторів згортання крові (антитромбіну і антиплазміну). Неабияку роль виконує печінка в процесах метаболізму жирів: розщеплення і всмоктування ліпідів, окислення тригліцеридів, утворення кетонових тіл, синтез тригліцеридів, фосфоліпідів і ліпопротеїдів, синтез холестерину, синтез жовчних кислот, участь у процесі гліконеогенезу.

Такі важливі біохімічні процеси, як глікогенез (синтез глікогену з моносахаридів) та глікогеноліз (розпад глікогену), також проходять в печінці.

Печінка бере активну участь у метаболізмі білірубину, контролюючи тим самим пігментний обмін. Виділяють такі етапи обміну білірубину: формування білірубину та його транспорт; захоплення білірубину та його кон'югація білірубину; екскреція білірубину. Основна частина непрямого білірубину, потрапляючи в печінку, на поверхні гепатоцита відділяється від альбуміну, захоплюється внутрішньоклітинними протеїнами та активно переноситься всередину гепатоцита. У самому гепатоциті відбувається зв'язування білірубину з глюкуроновою кислотою, після чого кон'югований (зв'язаний, прямий) білірубін виділяється в систему жовчовивідних шляхів, а потім в кишечник, де під впливом кишкової мікробіоти відновлюється до уробілінових тіл.

Окрім зазначених вище функцій, печінка бере участь в обміні біологічно активних речовин (гормонів, біогенних амінів), вітамінів (А, D, Е, К); є депо багатьох вітамінів, бере участь у виведенні їх з організму. Крім того, цей орган є найважливішим депо заліза в організмі, бере участь в обміні міді та мікроелементів. Екскреторна функція печінки тісно пов'язана з жовчоутворенням, тому що речовини, які виділяються, стають складовою частиною жовчі. З жовчю виділяються речовини, пов'язані з білками, а також речовини, нерозчинні у воді.

Жовчний міхур є анатомічним утворенням, де збирається жовч, яка надходить з печінки. У немовляти жовчний міхур прикритий печінкою. Жовчні шляхи мають складний сфінктерний апарат. Виділяють декілька м'язових утворень-сфінктерів у місцях злиття протоків. Розміри жовчного міхура з віком збільшуються. Сфінктер Міріці розташований у місці злиття загальної печінкової та загальної жовчної протоки. Сфінктер Люткенса розташований в місці впадання протоки в шийку жовчного міхура. На кінці загальної жовчної протоки розташований сфінктер Одді, який регулює тік не тільки жовчі, а й панкреатичного соку. Ще однією важливою функцією даного м'язового утворення є запобігання рефлюксу з 12-палої кишки. Часткові протоки з'єднуються між собою, утворюючи загальну печінкову протоку, яка разом з міхуровою переходить у загальну жовчну протоку.

Жовчний міхур і жовчні шляхи утворюють єдину систему, яка забезпечує зберігання, згущення і виділення жовчі у 12-палу кишку. Жовчний міхур збирає майже весь об'єм жовчі, і лише невеликі порції її постійно виділяються у 12-палу кишку. Ритмічні скорочення стінок жовчного міхура, які відбуваються близько 4–6 разів за 1 хв, підсилюють прилив жовчі. Після прийому їжі процес наповнення жовчного міхура змінюється. Спочатку з'являється короткочасне скорочення стінок жовчного міхура з наступним розслабленням і збільшенням об'єму за рахунок припливу печінкової жовчі. Через 2–15 хв після прийому їжі

починається процес випорожнення жовчного міхура. На етапі закінчення процесу травлення спостерігається поступове його розслаблення. Регуляція діяльності жовчовиділення здійснюється шляхом передачі еферентних впливів з головного мозку до вісцеральних систем лише нервовим шляхом. Поза фазою цей процес регулюється вегетативною нервовою системою: вихід жовчі в кишку обмежується, а більша частина її потрапляє в міхур, де відбувається посилене всмоктування води його стінками. При травленні шлунково-кишкові гормони разом з вегетативною нервовою системою забезпечують переривчастий вихід жовчі у дванадцятипалу кишку.

Регуляція органів шлунково-кишкового тракту відбувається за активної участі гіпоталамо-гіпофізарної системи завдяки гуморальним і ендокринним механізмам. Нервова регуляція впливає більшою мірою на верхні відділи органів шлунково-кишкового тракту, тоді як ендокринна відіграє провідну роль в регуляції дистальних відділів. Порушення взаєморегуляції між залозами внутрішньої секреції та органами травлення призводить до виникнення різноманітних гастроентерологічних захворювань.

Тема 4. Анатомо-фізіологічні особливості сечовидільної системи у дітей

Новонароджена дитина має морфологічно і функціонально незрілі нирки (рис. 10). Функція нирок є достатньою для забезпечення сталості в умовах нормального функціонування організму. При виникненні захворювань у дитини відбувається зміна рівноваги в органах і системах, що може призвести до порушень гомеостазу.

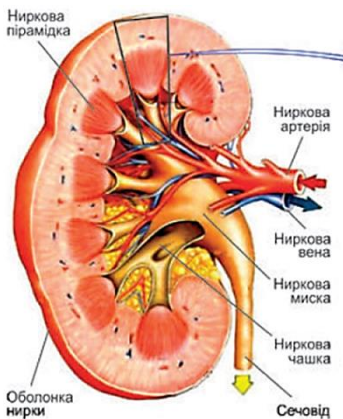


Рис. 10. Внутрішня будова нирки

(https://st.abcvg.info/8next/uploads/book/book8/8b_mi_u2016.pdf)

Особливості нирок:

- 1) відносно великий об'єм і маса;
- 2) більш низьке розташування;
- 3) велика фізіологічна рухливість;
- 4) недостатній розвиток фіксуєчого апарату.

Ріст і розвиток нирок та ниркових структур відбуваються нерівномірно (найінтенсивніше на першому році життя і в період статевого дозрівання).

У новонароджених і дітей раннього віку кругла форма нирок, з часом вони набувають бобоподібної форми.

Маса нирок у дітей складає $1/100$, а у дорослих – $1/200$ – $1/250$ маси тіла. До 1 року життя маса нирки збільшується у 3 рази, а до 15 років – в 10. Довжина нирок не перевищує висоти тіл чотирьох поперекових хребців. Права нирка більша за ліву приблизно на 1 см. Ширина нирки у дітей першого року життя складає 65 % її довжини, у дітей старшого віку – 50 % довжини органа.

У дітей до восьмирічного віку нирки розташовані вище, ніж у дорослих. У новонароджених нирки розміщуються на рівні I–V поперекового хребця, а у дітей старшого віку – між XI грудним і IV поперековим хребцями. Ліва нирка знаходиться нижче правої (різниця не перевищує висоти тіла одного хребця).

Зовні нирки вкриті фіброзною капсулою, яка у новонароджених дуже тонка і безпосередньо прилягає до паренхіми внаслідок відсутності жирової капсули.

У дітей раннього віку і новонароджених відмічається недостатня фіксація нирок (формування механізмів фіксації відбувається у 5–8 років). Нирки більш рухливі, що пояснюється відсутністю жирової капсули, недостатньо розвинутою жировою тканиною біля нирки та слабко розвиненим зв'язковим апаратом. Фізіологічна рухливість нирок дорівнює висоті тіла одного поперекового хребця (1–2 см). При зміщенні нирок на 1,5 і більше поперекових хребців можна допустити наявність у дитини патологічної рухливості нирки (нефроптоз).

Велика рухливість нирок і більш низьке їх розташування дозволяють у дітей перших трьох років життя пальпувати нирки через передню черевну стінку.

У нирках розрізняють коркову (зовнішню) і мозкову (внутрішню) речовини.

У новонароджених і дітей перших років життя визначається онтогенетична незрілість ниркової тканини із недостатнім розвитком коркової речовини ($1/4$ частини мозкового). У семирічному віці встановлюється співвідношення між корковою і мозковою речовинами, як у дорослих – $1/2$. Мозковий шар нирок у дітей виражений достатньо добре.

Інтерстиціальна тканина розвинута слабо, тому у дітей не часто виникає інтерстиціальне ушкодження нирок.

Структурно-функціональною одиницею нирок є нефрон, який складається з клубочка, кровеносних капілярів і системи ниркових каналців. Загальна кількість нефронів в обох нирках складає приблизно 2 млн. Розміри нефронів та їх ниркових клубочків збільшуються з віком. Утворення нових нефронів завершується до двадцятого дня постнатального розвитку.

У новонароджених і дітей раннього віку нирки мають часточкову будову. Вони складаються із 10–20 дольок, розділених між собою борознами, що зникають до 2–4-го року життя. Якщо часточкова структура нирки зберігається у більш старшому віці, це вважається аномалією («губчаста» нирка).

Особливості сечовивідних шляхів

Остаточне формування ниркової миски проходить на першому році життя дитини.

Ниркові миски у новонароджених і дітей грудного віку мають відносно великі розміри, їх стінки слабо розвинуті, гіпотонічні (слабкий розвиток м'язових і еластичних волокон). Форма мисок може бути ампулярною, гіллястою, мішкоподібною.

У дітей до 5 років переважає внутрішньониркове розміщення мисок (всередині ниркового синуса), надалі, у міру розкриття ниркового синуса, миски розміщуються позанирково.

Слабкий розвиток м'язових і еластичних волокон, відносно великі розміри мисок, гіпотонія стінок спричиняють застій сечі і розвиток запального процесу.

Сечоводи у дітей ширші і довші, ніж у дорослих. Довжина сечоводу у новонародженого складає 6–7 см, у однорічної дитини – 10 см, до 4 років – 15 см, у дорослого – 20–28 см. У новонароджених сечоводи звивисті, зі складчастою слизовою оболонкою, яка вирівнюється до 1-го року. Еластичний шар сечоводів відсутній, що спричиняє атонію стінок сечоводів.

Особливості мисок, сечоводів у поєднанні з перегином сечоводів на рівні безіменної лінії сприяють застою сечі і виникненню мікробно-запальних процесів у мисці. Дистальний відділ сечоводу у новонароджених дуже короткий, довжина внутрішньоміхурового сегмента не перевищує 0,5 см. До 10–12 років його довжина збільшується до 1,5 см. Така особливість спричиняє розвиток міхурово-сечовідного рефлюксу.

Сечовий міхур у немовлят розташований вище, ніж у дітей шкільного віку, та частково заходить у малий таз. Сечовий міхур, вільний від сечі, має веретеноподібну або грушоподібну форму. У шкільному віці він різниться за формою у дівчат і хлопців: у дівчат має більш круглу форму, у хлопців – овално-довгасту.

Еластичні волокна та м'язовий шар сечового міхура розвинуті слабо. Поздовжній м'язовий шар стінки сечового міхура більш розвинений, тоді як циркулярний шар виражений слабше. Активний розвиток м'язового шару спостерігається з 6 років. Устя сечоводів мають форму ямки.

Слизова оболонка сечового міхура представлена сполучнотканинною основою, яка відносно товста і розвинена краще, ніж у дорослих, але її структура рихла, ніжна, добре васкуляризована, що зумовлює схильність до частого розвитку запального процесу (табл. 3).

Таблиця 3

**Нормативні показники об'єму сечового міхура
залежно від віку дітей**

Вік дітей	Об'єм сечового міхура, мл
Новонароджені	До 50
1 рік	До 200
9–10 років	600–900

У дітей в ранньому віці сечовід більш короткий та широкий, зі слабо вираженою складчастістю слизової оболонки.

У дівчат зовнішній отвір сечоводу зяє, передній край його гладкий, задній покритий ворсинками, які перешкоджають проникненню інфекції з розміщеного поблизу заднього проходу.

Функції нирок

Загальна фільтруюча поверхня у дітей раннього віку менша порівняно з дітьми більш старшого віку, а величина клубочкової фільтрації знижена.

Величина клубочкової фільтрації досягає показників дорослого в періоді кінець 1-го початок 2-го року життя.

Низький рівень клубочкової фільтрації у дітей раннього віку зумовлений меншим діаметром відвідної судини, меншою проникністю клубочків і відносно малою сумарною фільтруючою поверхнею клубочків (у 5 разів менша, ніж у дорослих), низьким АТ.

Нирки ембріона починають функціонувати досить рано: сечоутворення у плода реєструється на 9–10-му тижні гестації, але вони не виконують ролу екскреторного органа. Функцію екскреції виконує плацента.

Основні функції нирок після народження:

1) участь в осморегуляції – підтриманні стабільної концентрації осмотично активних речовин крові та інших рідин організму;

2) участь у волюморегуляції – регуляції об'єму крові та позаклітинних рідин;

3) регуляція іонного складу крові;

4) регуляція кислотно-основного складу;

5) екскреція кінцевих продуктів азотистого обміну і чужорідних речовин;

6) екскреція надлишку органічних речовин (амінокислоти, глюкоза та ін.);

- 7) метаболізм білків, вуглеводів, ліпідів;
- 8) регуляція АТ;
- 9) регуляція еритропоезу;
- 10) індукція біологічно активних речовин (простагландини, активний вітамін D та ін.).

Здійснення цих функцій проходить завдяки процесам, що відбуваються в паренхімі нирок: фільтрації рідини в клубочках, реабсорбції, секреції в канальцях, синтезу нових сполук.

Усі нефрони людини постійно функціонують. Завдяки їх діяльності здійснюється ниркова регуляція сталості внутрішнього середовища і виведення продуктів метаболізму та токсичних речовин. Результатом цього процесу є утворення сечі.

Функціонування канальцевого апарату

У новонароджених і дітей першого року життя канальцева реабсорбція недосконала. Вона досягає значення дорослих до 12 років. До кінця першого року життя здатність до реабсорбції глюкози складає 50 % відповідної величини дорослих. Її незрілість зумовлює у дітей першого року життя фізіологічну глюкозурію.

Натрій – основний катіон ультрафільтрату плазми, який забезпечує на 90 % осмотичний тиск в проксимальному канальці. Реабсорбція Na^+ в цьому відділі є активним процесом. Нирки дитини перших місяців життя реабсорбують Na^+ більш ефективно, ніж нирки дорослих (вміст Na^+ в сечі дітей в 5 разів менший, ніж у дорослих). Така особливість у новонароджених сприяє затримці Na^+ в організмі при надлишковому надходженні електролітів, а це, у свою чергу, сприяє схильності дітей до утворення набряків та інших проявів гіперсалемії. Активна канальцева реабсорбція формується до кінця року.

Низька ефективність нирок новонароджених до регуляції КОС обмежує компенсаторні можливості організму при різних порушеннях КОС, тому діти більш схильні до харчових і ендогенних ацидозів.

Недосконалість водовивідної функції пояснює високий діурез. Із віком добова кількість сечі зростає (*табл. 4*).

Таблиця 4

Нормативні показники добової кількості сечі у дітей різного віку

Вік	Добовий діурез, мл
До першого місяця життя	200–300
До першого року життя	600
Від 1 до 10 років	$600 + 100(n-1)$, де n – вік дитини в роках
Старше 10 років	1700–2000
Дорослі	1700–2000

У зв'язку зі збільшенням діурезу, інтенсивністю обміну речовин, швидким водним обміном потреба дітей у рідині на 1 кг маси стає більшою (*табл. 5*).

Таблиця 5

Нормативні показники потреби дітей у рідині залежно від віку

Вік	Потреба у рідині, мл/кг
Новонароджений	180–200
6 міс	150
1 рік	120–130
2–3 роки	90
Дорослий	40–50

Вміст води в організмі новонародженого складає 75–80 % його маси, у дорослих – 60 %. Відносний об'єм позаклітинної рідини у дорослих складає 20 %, у новонароджених – 40 % (це є причиною легкого зневоднення організму дитини раннього віку). При водному навантаженні великий об'єм позаклітинної води і сповільнена видільна здатність нирок можуть призвести до гіпергідремії, що проявляється набряками.

У дітей до 6 міс частота сечовипускань визначається як фізіологічна полакіурія (табл. 6).

Таблиця 6

Частота сечовипускань у дітей за добу залежно від віку

Вік	Частота сечовипускань у дітей за добу
Перші дні життя	5–6 разів (олігурія або анурія)
3–4-й день життя	Поступове збільшення (10–15–20)
2-й тиждень – 6 міс	20–25 разів
6 міс – 1 рік	10–15 разів
Дошкільний і шкільний вік	До 6–8 разів

Добова кількість сечі у дітей може коливатися в широких межах. Це може залежати від різних факторів: кількості вжитої їжі, характеру вигодовування, температури оточуючого середовища (більше виділяє при низькій температурі оточуючого середовища, менше – при високій температурі у зв'язку зі збільшеною втратою води шляхом дихання через шкіру) та ін. (табл. 7)

Таблиця 7

Середній об'єм сечі при кожному сечовипусканні у дітей різного віку

Вік	Об'єм сечі при кожному сечовипусканні, мл
Новонароджені	10–15
6 міс	30
1 рік	60
3–5 років	90–100
7–8 років	150
10–12 років	250

В перші місяці життя нирки не здатні утворювати гіпертонічну сечу. Концентраційна функція нирок у дітей в цей період дуже обмежена. Сеча дитини до 3 міс має меншу концентрацію, ніж плазма крові. Причиною цього є наступне: короткі петлі Генле, знижена чутливість дистальних каналців до дії антидіуретичного гормону, що впливає на механізм осмотичної концентрації сечі.

До 4–6-го місяця життя концентраційна здатність нирок покращується, а до 9–12 місяців, досягає рівня дорослих. Низька концентраційна здатність проявляється низькою відносною густиною сечі (табл. 8).

Таблиця 8

Нормативні показники питомої ваги сечі у дітей залежно від віку

Вік	Питома вага
Новонароджені	1,006–1,012
Грудний вік	1,002–1,006
2–5 років	1,009–1,016
10–12 років	1,012–1,025
Дорослі	1,012–1,025

У створенні осмотичної концентрації сечі істотне значення має сечовина та сечова кислота, тому харчування дитини повинно містити адекватну кількість білка, оскільки білкове навантаження негативно впливає на концентраційну здатність нирок.

Тема 5. Анатомо-фізіологічні особливості системи крові у дітей

Кров є однією з найважливіших рідинних систем організму, яка постачає кисень і поживні речовини іншим органам та системам, видаляє продукти обміну до органів виділення. Кров бере ключову участь у підтримці гомеостазу і регуляції фізіологічних процесів. Крім того, вона забезпечує як неспецифічний, так і специфічний імунний захист організму.

Вивчення морфологічних, фізико-хімічних, біохімічних та імунологічних характеристик крові має велике значення для оцінки здоров'я дитини у педіатричній практиці. Це дозволяє вчасно діагностувати патології, визначати рівень забезпечення тканин киснем, виявляти запальні процеси та стан імунної системи дитини. Таким чином, кров також є важливим маркером стану організму, що дозволяє отримувати комплексну картину його функціонального стану.

До складу системи крові входять органи кровотворення і кроворуйнування, такі як червоний кістковий мозок, печінка, селезінка, лімфатичні вузли та інші лімфоїдні утворення, а також периферична кров і регуляторні механізми, які контролюють її фізико-хімічний стан. Основними компонентами крові є формені елементи (еритроцити, лейкоцити, тромбоцити) та плазма – рідка частина, що містить воду, білки, ліпіди, вуглеводи, солі (мікро- і макроелементи), ферменти, гормони, вітаміни та інші біологічно активні речовини.

Загальна кількість крові дорослої людини становить 7 % маси тіла і приблизно дорівнює 5 л, або 70 мл на 1 кг маси тіла (табл. 9). Об'єм плазми залежно від віку варіюється в межах 4,2–5,2 % від маси тіла.

Таблиця 9

Частка крові у дітей від маси тіла

Вік	Частка крові від маси тіла, %
Новонароджені	14
До 3 років	8–8,2
4–7 років	7,0–8,5
12–14 років	7,0–9,4
Дорослі	7

Аспекти розвитку системи кровотворення та індивідуальні особливості у дітей різного віку

Кровотворення, або гемопоез – це складний біологічний процес, за допомогою якого утворюються і дозрівають клітини крові. Цей процес є невід'ємною частиною підтримки життєдіяльності організму, оскільки саме клітини крові виконують ключові функції, такі як транспортування кисню, захист від інфекцій та зупинка кровотечі (рис. 11).

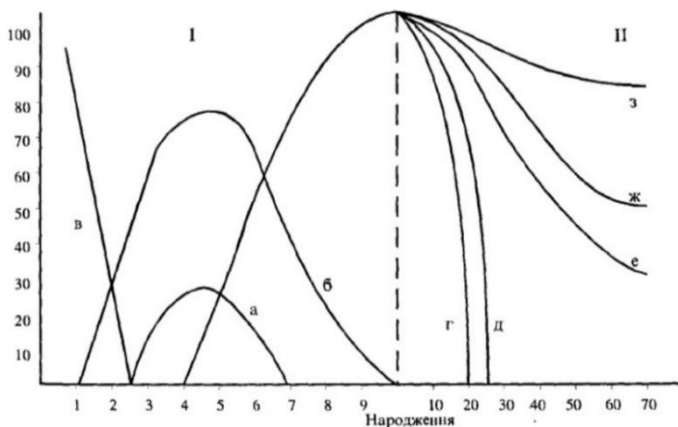


Рис. 11. Кровотворення в антенатальному та постнатальному періодах:

I – антенатальний період, міс; II – постнатальний період, роки;
 локуси кровотворення: а – селезінка; б – печінка; в – жовтковий мішок;
 г – голімка; д – стегно; е – ребра; ж – грудина; з – хребці

В основі сучасного розуміння гемопоезу лежить загальновизнана монофілетична теорія, яка стверджує, що всі кровотворні клітини походять із єдиного джерела – поліпотентних стовбурових клітин. Ці клітини мають здатність до самовідновлення та диференціації. На початковому етапі поліпотентні клітини переходять у стадію уніпотенціальних клітин,

які спеціалізуються на формуванні певного типу клітин крові. Надалі вони перетворюються на клітини-попередники, які проходять кілька стадій диференціювання перш ніж перетворитися на зрілі клітини крові, такі як еритроцити, лейкоцити та тромбоцити. Гемопоез відбувається у спеціалізованих кровотворних органах, серед яких у людини основним є червоний кістковий мозок.

Ембріональний процес кровотворення проходить через кілька важливих і послідовних етапів, кожен із яких має свої унікальні особливості. На ранніх стадіях розвитку перші осередки кровотворення формуються у вигляді тяжів мезенхімальних клітин, які отримали назву кровотворних острівців. Ці структури з'являються у стінці жовткового мішка і стають першими місцями, де відбувається утворення клітин крові. У цей період мікрооточенням для стовбурових клітин служить мезенхімальний ендотелій мезодермальної стінки жовткового мішка. Цей ендотелій поступово стає пласким і формує стінки судин. Усередині цих судин стовбурові клітини починають перетворюватися на первинні та вторинні еритроцити, які вже містять гемоглобін, необхідний для транспортування кисню.

Із 5-го тижня ембріонального розвитку кровотворення переміщується до печінки, де починається так зване екстрамедулярне печінкове кровотворення. У цей період формуються клітини епітелію, які походять із ентодерми. На цій стадії стовбурові клітини вже проявляють більшу функціональну активність: вони продукують не лише еритроцити, а й зернисті лейкоцити та мегакаріоцити, які є попередниками тромбоцитів. Завдяки цьому печінка стає основним органом кровотворення, і цей процес досягає максимальної інтенсивності до 5-го місяця внутрішньоутробного розвитку плода.

Однак у другій половині ембріонального періоду розвиток печінки зазнає суттєвих змін. У губчасту паренхіму печінки проникає сполучна тканина, яка поступово розділяє її на невеликі часточки. Це значно змінює мікрооточення стовбурових клітин, що впливає на їхню здатність до проліферації та диференціювання. У результаті кровотворення в печінці поступово зменшується і на пізніх етапах внутрішньоутробного розвитку майже повністю припиняється.

До 5-го місяця ембріогенезу кровотворення досягає свого максимального рівня в селезінці, водночас кровотворення починається в кістковому мозку та лімфатичних вузлах.

Із посиленням гемопоетичної активності кісткового мозку в крові зростає вміст гранулоцитів і моноцитів. На 5-му місяці ембріогенезу у плода в периферичній крові з'являються перші лімфоцити, а загальна кількість лейкоцитів помітно збільшується, що свідчить про інтенсивний розвиток імунної системи.

На 10-му тижні ембріонального розвитку активується кровотворення в тимусі, причому воно відбувається виключно в лімфоїдному напрямку. Лімфатичні вузли формуються з клітин лімфатичних синусів, а процес їх диференціювання стартує з сьомого місяця ембріогенезу та триває аж до 12–14-річного віку. Материнською клітиною для лімфоцитотворення в цих структурах залишається стовбурова клітина, яка забезпечує безперервний процес оновлення клітин імунної системи.

Після народження у здорової дитини процес кровотворення відбувається переважно в кістковому мозку, де одночасно з еритропоезом активно проходять гранулоцитопоез і мегакаріоцитопоез. У цей період лімфоцитопоез здійснюється в селезінці, лімфатичних вузлах, солітарних фолікулах кишечника, псерових бляшках та інших лімфоїдних утвореннях.

У ранньому дитячому віці кістковомозкове кровотворення охоплює всі трубочасті кістки. Починаючи з 4-річного віку з'являються перші ознаки заміни червоного кісткового мозку на жовтий (жировий). До періоду статевого дозрівання кровотворення зберігається переважно у плоских кістках, ребрах і тілах хребців.

У дітей легко виникають мієлоїдна та лімфоїдна метаплазії, а також характерне повернення до ембріонального типу кровотворення. При патологічних станах, таких як лейкози, можуть утворюватися екстрамедулярні вогнища кровотворення в печінці, селезінці, нирках та інших органах. Лімфатична система дитини є лабільною та швидко реагує на інфекційні та токсичні впливи шляхом метаплазії лімфоїдної тканини.

Після народження, як і в кінці гестаційного періоду, у новонароджених домінує фетальний гемоглобін (Hb F), який складає близько 79 % порівняно з дорослим гемоглобіном (Hb A). Наприкінці першого півріччя вміст Hb A у крові досягає 97 %. У недоношених дітей рівень фетального гемоглобіну може бути в межах 80–90 %. До моменту народження вміст «дорослого» гемоглобіну (Hb A) в організмі дитини суттєво збільшується, і його рівень продовжує зростати протягом першого місяця життя, тоді як концентрація Hb F різко знижується. До 3–4 міс життя Hb F у крові дитини зазвичай відсутній.

Фетальний гемоглобін має одну з основних відмінностей від дорослого: він має більшу спорідненість до кисню. Що стосується концентрації гемоглобіну в еритроцитах, то у новонароджених цей показник становить 35–36 %, тоді як у дорослих він дорівнює 34 %.

Кількість нейтрофілів і лейкоцитів у перший день життя у новонародженого така ж, як і у дорослої людини – кількість нейтрофілів становить 65–66 % загальної кількості лейкоцитів, тоді як кількість лімфоцитів – 16–34 %. Відразу після народження відзначається зменшення кількості нейтрофілів і збільшення кількості лімфоцитів. На 5–6-й день (у недоношених на 3-й день) кількість нейтрофілів та лімфоцитів досягає

однакових цифр – по 45 %, разом 90 %, що називається першим фізіологічним перехрестом лейкоцитів. Зміна в цьому напрямку триває, і віці від 2 тиж до 2 років їх кількість протилежна кількості першого дня життя: нейтрофілів – 25–30 %, лімфоцитів – 65–60 %, потім кількість нейтрофілів поступово збільшується, а лейкоцитів – зменшується. У віці 4–5 років рівень лімфоцитів зменшується, а нейтрофілів наростає в період між 5-м і 6-м роками зрівнюється і становить по 45 % – відбувається другий фізіологічний перехрест. Надалі кількість нейтрофілів збільшується, а лімфоцитів – зменшується. Цей процес триває до 12–14 років, коли кількість нейтрофілів досягає 65 %, а лімфоцитів – 25 %, що відповідає цифрам дорослої людини. Таким чином, в нормі в усі періоди віку у дітей загальна цифра нейтрофілів і лімфоцитів не змінюється.

Особливості гемопоезу у дітей

Кровотворення, або гемопоез (лат. Haemopoesis) – це фізіологічний процес утворення клітин крові із гемопоетичних мультипотентних стовбурових клітин, які дають початок клітинам-попередникам, з яких в подальшому диференціюються у зрілі формені елементи крові. На перших етапах кровотворення розгалужується на дві лінії: мієлоїдну та лімфоїдну. Мієлоїдна лінія дає початок еритроцитам, мегакаріоцитам, гранулоцитам та моноцитам, а лімфоїдна – В-лімфоцитам, Т-лімфоцитам та НК-клітинам. В нормі утворюється приблизно 10^{11} – 10^{12} нових формених елементів на добу, для підтримання їх постійного рівня (рис. 12).

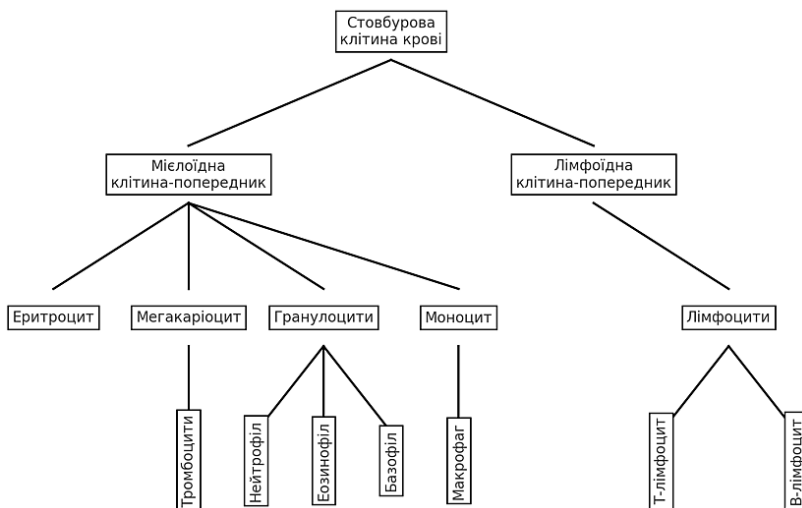


Рис. 12. Орієнтовна схема гемопоезу

Еритропоез – це складний біологічний процес, внаслідок якого утворюються еритроцити, основна функція яких полягає в перенесенні кисню до тканин і виведенні вуглекислого газу з організму. Цей процес активується в результаті зниження рівня кисню в крові, що стимулює секрецію еритропоетину – ключового гормону, який сприяє утворенню нових еритроцитів. В середньому процес дозрівання еритроцитів займає близько двох днів: від стовбурової гемопоетичної клітини в кістковому мозку до повністю сформованого еритроциту.

Еритроцити є без'ядерними червоними форменими елементами крові, що містять гемоглобін – складний білок, що складається з гемоглобіну (залізо) і глобіну (білкової частини). Гемоглобін виконує важливу функцію перенесення кисню, а також взаємодіє з вуглекислим газом, сприяючи його виведенню з організму. Окрім цього, еритроцити мають важливу роль у підтриманні кислотно-лужного балансу в організмі, оскільки вони здатні буферизувати надлишок кислот чи лугів у крові.

Крім основної функції перенесення кисню і двоокису вуглецю, еритроцити також беруть участь у транспортуванні амінокислот, ліпідів, гормонів, ферментів, імунних тіл, продуктів метаболізму та інших важливих речовин, що забезпечує нормальне функціонування організму в цілому. Поверхня еритроцитів здатна адсорбувати різноманітні гетерогенні субстанції, такі як токсини, антигени, лікарські препарати та інші сполуки, що допомагає організму справлятися з патогенними впливами і зберігатися здоровим.

РОЗДІЛ 4
ЕТАПИ МЕДСЕСТРИНСЬКОГО ПРОЦЕСУ
ПРИ ЗАХВОРЮВАННЯХ ОРГАНІВ І СИСТЕМ У ДІТЕЙ

Тема 1. Функціональні гастроінтестинальні розлади
у дітей грудного віку

Функціональні гастроінтестинальні розлади (ФГР) – це порушення функції органів травлення, які пов'язані зі зміною їх регуляції та супроводжуються різноманітною комбінацією персистуючих або рецидивуючих гастроінтестинальних симптомів без структурних або біохімічних порушень (рис. 13).



Рис. 13. Біопсихосоціальна концептуальна модель функціональних розладів органів шлунково-кишкового тракту (Drossman, 2016)

Згідно з Римським консенсусом IV (2016) функціональні гастроінтестинальні розлади – це група захворювань шлунково-кишкового тракту (ШКТ), які виникають внаслідок порушення взаємодії між травним трактом та головним мозком і можуть супроводжуватися будь-якою комбінацією наступних критеріїв:

- розлад моторної функції ШКТ;
- вісцеральна гіперчутливість;
- порушення стану слизової оболонки та її мукозального гомеостазу;
- зміна якісного та кількісного складу кишкової мікрофлори у поєднанні із розладами роботи центральної нервової системи.

Етіологія: анатомо-фізіологічні особливості органів шлунково-кишкового тракту у дітей.

Фактори впливу: пренатальні – недоношеність, ЗВУР, інші; пост-натальні – дефекти догляду, харчування, виховання.

Спадковість: обмін пуринів, мітохондріальні хвороби, інші.

Патогенез: патологічна моторика, вісцеральна гіперчутливість, розлад мукозального гомеостазу, кишковий мікробіом, харчова поведінка, вісь «головний мозок – кишечник».

Класифікація ФР органів ШКТ («Римські критерії III»)

- G. Дитячі функціональні гастроінтестинальні розлади: Новонароджені/Діти раннього віку:
 - G1. Регургітація в немовлят (Infant Regurgitation або дитяча регургітація).
 - G2. Синдром румінації в немовлят (Infant Rumination Syndrome).
 - G3. Синдром циклічного блювання (Cyclic Vomiting Syndrome).
 - G4. Кольки в немовлят (або малюкові кольки – Infant Colic).
 - G5. Функціональна діарея (Functional Diarrhea).
 - G6. Диспезія в немовлят (дитяча диспезія – Infant Dyschezia).
 - G7. Функціональний запор (Functional Constipation).
- H1C. Аерофагія (Aerophagia).

Етапи медсестринського процесу при функціональних розладах органів шлунково-кишкового тракту

I етап. Медсестринське обстеження

Скарги пацієнта:

1. При регургітації: виділення з ротової (носової) порожнини невеликого об'єму шлункового вмісту.
 2. При румінації: відригування нещодавно з'їденою їжею, яку дитина знову пережовує повторно.
 3. При кишкових кольках: біль у животі раптово під час або після їжі, супроводжується безперервним плачем. Полегшення відразу після дефекації або відходження газів.
 4. При функціональному закріпі: нечасті випорожнення; тверді калові маси; нетримання калу; болюча дефекація; тенезми; домішки крові в калі.
 5. При синдромі циклічного блювання: повторні епізоди інтенсивного блювання, що тривають від декількох годин до декількох днів, змінюються тривалими (тижні, місяці) періодами повного благополуччя.
 6. При функціональній діарей: безболісна дефекація 3 і більше разів на добу об'ємною кількістю неоформлених випорожнень протягом 4 і більше тижнів, з дебютом у періоді новонародженості або в дошкільні роки.
 7. При диспезії: напруження і пронизливий крик перед актом дефекації.
- Анамнестичні дані:

1. Виникнення симптомів через 15–20 хв після прийому їжі (при регургітації та румінації у немовлят).
2. Перебіг вагітності, дані про вплив факторів ризику; поява скарг у віці 3–4 тиж, «правило трьох» (при кишкових кольках у немовлят).
3. Наявність ≥ 2 ознак протягом 1 міс у дітей до 4 років: ≤ 2 випорожнень/тиждень; 1 епізод нетримання калу/тиждень; епізоди затримки і болючі випорожнення/твердий кал, велика кількість калових мас; виникнення калових каменів (при функціональних закріпах).

4. Перенесені інфекції, психологічні стреси (при синдромі циклічного блювання).

5. Безболісна дефекація, що з'являється не менше 4 разів на добу, з об'ємною кількістю неоформлених випорожнень (при функціональній діарейі).

II етап. Медсестринська діагностика

1. Оцінка отриманих даних.
2. Прогноз стану хворого.
3. Надання інформації лікарю.
4. Формулювання попереднього діагнозу за Римськими критеріями III (синдромологічний або нозологічний).

III етап. Планування медсестринських втручань

1. Підготовка пацієнта та взяття біологічного матеріалу для лабораторних досліджень.
2. Підготовка пацієнта до інструментальних методів обстеження.
3. Спостереження за пацієнтом та вирішення його дійсних проблем.
4. Виконання лікарських призначень.
5. Вирішення супутніх проблем та потреб пацієнта.
6. Навчання пацієнта та оточуючих само- та взаємодопомозі.

IV етап. Реалізація плану медсестринських втручань

1. Підготовка пацієнта до взяття клінічного аналізу крові.
2. Підготовка пацієнта до взяття клінічного аналізу сечі.
3. Створення пацієнту зручних умов. Режим – палатний.
4. Контроль за режимом та дієтою.
5. Постійний контроль за самопочуттям та об'єктивним станом: вимірювання температури тіла, артеріального тиску, підрахунок частоти дихання, частоти серцевих скорочень, зважування.
6. Виконання призначень лікаря.
7. Вирішення супутніх проблем та потреб пацієнта.
8. Навчання батьків/пацієнта догляду/само догляду.

Медикаментозна терапія: проносні препарати: лактулоза, макрогол – при закрепах; препарати, що зменшують поверхневий натяг бульбашок повітря – симентикон – при кишкових кольках; протиблювотні препарати – ондасетрон, аміназин – при синдромі циклічного блювання.

Немедикаментозна терапія: правильне прикладання дитини до грудей, викладання на животик перед годуванням, постуральна терапія, додавання загусників до зціженого грудного молока (сумішей), дотримання режиму харчування, масаж, фізіотерапія.

V етап. Навчання батьків/пацієнта догляду/самогляду

1. Стабілізація та покращання загального стану та самопочуття пацієнта.
2. Своєчасне виявлення можливих ускладнень та проведення відповідної корекції медсестринських втручань.

Тема 2. Хронічні розлади травлення у дітей раннього віку (дистрофії)

Хронічні розлади травлення у дітей раннього віку (дистрофії) – це група полідефіцитних захворювань, які супроводжуються порушеннями маси, зросту та розвитку дітей та поліорганною недостатністю.

Гіпотрофія (білково-енергетична недостатність) – дистрофія з дефіцитом маси відносно зросту та віку дитини.

Паратрофія – дистрофія з декілька надлишковою або нормальною масою тіла та підвищеною гідролабільністю тканин.

Етіологія. Екзогенні фактори розвитку гіпотрофії:

- недостатнє надходження їжі (дефіцитне харчування);
- утруднення прийому їжі (неврологічні розлади, аномалії розвитку або травми щелепно-лицьового апарату).

Ендогенні фактори розвитку гіпотрофії:

- порушення переварювання, абсорбції та ретенції харчових речовин;
- підвищення потреби в нутрієнтах та енергії (недоношені діти, вроджені вади серця, хронічна патологія легень та ін.);
- спадкові та вроджені захворювання обміну речовин.

Фактори розвитку паратрофії: незбалансоване за нутрієнтами харчування (надлишок вуглеводів, дефіцит вітамінів, мікроелементів та ін.).

Класифікація гіпотрофії

За ступенем тяжкості: I – легка (11–20 %); II – середньотяжка (21–30 %); III – тяжка (>30 %); маразм, квашіоркор, маразм-квашіоркор.

За походженням: пренатальна; постнатальна.

За причиною: екзогенна; ендогенна; комбінована (змішана).

За періодом: початковий; прогресування; стабілізації; реконвалесценції.

Етапи медсестринського процесу при хронічних розладах травлення

I етап. Медсестринське обстеження

1. Скарги пацієнта (батьків): схуднення, недостатня прибавка маси тіла; блідість, сухість шкіри та її дериватів; порушення поведінки (збудження, загальмованість); зригування, розлади випорожнення.

2. Анамнестичні дані: несприятливий перебіг вагітності; обтяжена спадковість (порушення обміну речовин); соціальні фактори; недоношеність; вроджені вади серця; тяжкі інфекційні захворювання.

II етап. Медсестринська діагностика

1. Виявлення дефіциту маси тіла згідно зі ступенем.
2. Зменшення підшкірно-жирового шару (живіт → кінцівки → обличчя).
3. Зниження індексу Чулицької.
4. Зниження температури.
5. Зригування, метеоризм, закреп або діарея.

III етап. Планування медсестринських втручань

1. Підготовка пацієнта та взяття біологічного матеріалу для лабораторних досліджень.

2. Підготовка пацієнта до інструментальних методів обстеження.
3. Спостереження за пацієнтом та вирішення його дійсних проблем.
4. Виконання лікарських призначень.
5. Вирішення супутніх проблем та потреб пацієнта.
6. Навчання пацієнта та оточуючих само- та взаємодопомозі.

IV етап. Реалізація плану медсестринських втручань

1. Підготовка пацієнта та взяття клінічного аналізу крові, крові для біохімічних та бактеріологічних досліджень.

2. Підготовка пацієнта для взяття клінічного аналізу сечі, бактеріологічного аналізу сечі.

3. Підготовка пацієнта для взяття калу для копрологічного та бактеріологічного досліджень.

4. Підготовка пацієнта до інструментальних обстежень: УЗД внутрішніх органів, ЕКГ.

5. Створення пацієнту зручних умов. Режим – палатний (температура – 24–26 °С, вологість – 60–70 %). Запобігання переохолодженню (теплий одяг, засоби обігріву), інфікуванню (санітарно-гігієнічний режим). Лагідний догляд. Емоційна та сенсорна підтримка.

6. Постійний контроль та допомога в дотриманні правил дієто-терапії (етапи дієто-терапії: з'ясування толерантності до їжі; перехідний; посиленого харчування). При тяжкій гіпотрофії можливе парентеральне харчування на перших етапах дієто-терапії.

7. Постійний контроль за самопочуттям та об'єктивним станом пацієнта: вимірювання температури тіла, АТ, підрахунок пульсу, частоти дихання, зважування.

8. Виконання лікарських призначень.

9. Медикаментозне лікування:

- при гіпоглікемії – 10 % розчин глюкози внутрішньо або в/в при відсутності свідомості;

- оральна регідратація – електролітні розчини;

- ензимотерапія – панкреатин;

- мікроелементи, вітаміни С, Е, А, групи В, фолієва кислота;

- антибактеріальна терапія при вогнищах інфекції, при тяжкій гіпотрофії – антибіотики широкого спектра дії (цефалоспорини, захищені напівсинтетичні пеніциліни – амоксицилін/клавулонова кислота) або специфічні (згідно з виявленим збудником).

10. Вирішення супутніх проблем та потреб пацієнта.

11. Бесіда з пацієнтом (батьками) про необхідність дотримання особливостей харчування, санітарно-гігієнічних норм, емоційної та сенсорної підтримки до повного одужання та під час реабілітації.

12. Навчання оточуючих особливостям харчування, вживання рідини, догляду.

V етап. Навчання батьків/пацієнта догляду/само догляду

1. Покращання загального стану та самопочуття пацієнта.
2. Виявлення можливих ускладнень з відповідною наступною корекцією медсестринських втручань.

Профілактичні заходи: збалансоване харчування; зміцнення реактивності та загартування організму; санація хронічних осередків інфекції; диспансерний нагляд; дотримання режиму та дієти (збалансоване харчування); належний догляд, емоційна та сенсорна підтримка; імунопрофілактика; вітамінна та мінеральна підтримка.

Тема 3. Гострі респіраторні вірусні інфекції

Гострі респіраторні вірусні інфекції (ГРВІ) – це група вірусних інфекцій, яка характеризується переважним ураженням слизових оболонок дихальних шляхів та кон'юнктиви.

Етіологія: ортоміксовіруси (вірус грипу), параміксовіруси (вірус парагрипу, РС-віруси), аденовіруси, реовіруси, пікорновіруси (віруси ЕСНО, коксакі, риновіруси), коронавіруси.

Класифікація

ГРВІ верхніх дихальних шляхів: гострий риніт – запалення слизової оболонки носа; гострий фарингіт – запалення задньої стінки глотки; гострий тонзиліт – запалення мигдаликів.

ГРВІ нижніх дихальних шляхів: гострий ларингіт – запалення гортані; гострий трахеїт – запалення трахеї; гострий бронхіт – запалення бронхів, пневмонія.

Етапи медсестринського процесу при проявах ГРВІ у дітей

I етап. Медсестринське обстеження

1. Скарги пацієнта (батьків):
 - порушення загального самопочуття: головний біль, зниження апетиту, млявість, адинамія, підвищення температури;
 - риніт: свербіж, виділення з носа, часто рясні, утруднене носове дихання;
 - фарингіт: дертя у горлі, сухість, печіння, покашлювання;
 - тонзиліт: біль у горлі;
 - ларингіт: охриплість голосу, «гавкаючий» кашель;
 - трахеїт: біль за грудиною, сухий болючий кашель.
2. Анамнестичні дані: переохолодження, контакт з хворим на ГРВІ; наявність хронічних вогнищ інфекції; обтяжений алергоanamnez.

II етап. Медсестринська діагностика

1. Підвищення температури тіла.
2. Закладеність носа, виділення з носа, часто рясні.
3. Гіперемія зіва.
4. Гіперемія та зернистість задньої стінки глотки, осиплість голосу.
5. Кашель сухий надсадний або вологий продуктивний.
6. Гіперемія кон'юнктив.

III етап. Планування медсестринських втручань

1. Підготовка пацієнта та взяття біологічного матеріалу для лабораторних досліджень.

2. Підготовка пацієнта до інструментальних методів обстеження.

3. Спостереження за пацієнтом та вирішення його дійсних проблем.

4. Виконання лікарських призначень.

5. Вирішення супутніх проблем та потреб пацієнта.

6. Навчання пацієнта та оточуючих само- та взаємодопомози.

IV етап. Реалізація плану медсестринських втручань

1. Підготовка пацієнта до взяття клінічного аналізу крові.

2. Підготовка пацієнта до взяття клінічного аналізу сечі.

3. Створення для пацієнта зручних умов. Режим – палатний до нормалізації температури тіла.

4. Контроль та допомога пацієнту в дотриманні молочно-рослинної дієти, вживанні великої кількості рідини, включаючи чай з лимоном, малиною, лужні мінеральні води, соки, морси тощо.

5. Постійний контроль за самопочуттям та об'єктивним станом пацієнта: вимірювання температури тіла, підрахунок пульсу, частоти дихальних рухів.

6. Виконання лікарських призначень.

7. Медикаментозне лікування:

- протівірусні препарати (гропрінозин, озельтамівір);

- при приєднанні ускладнень (середній отит, синусит, гострий тонзиліт, бронхіт, пневмонія) – антибактеріальні препарати (цефалоспорины, захищені пеніциліни, макроліди);

- при закладенні носа у дітей до 6 міс зволожують слизову оболонку носа фізіологічним розчином натрію хлориду або сольовими розчинами; дітям старше 6 міс можна призначати судинозвужувальні дитячі краплі для носа за умови їх застосування не довше 3 днів; дітям від 4 років можливе призначення судинозвужувальних препаратів системної дії – фенілефрин хлорфенамін – перорально;

- при сухому, болісному кашлі призначають протикашльові засоби (декстрометорфан та ін.);

- при вологому кашлі з важким виділенням харкотиння – муколітичні препарати (ацетилцистеїн, гвайфенезин);

- при довготривалому кашлі – грудні збори (корінь алтея, лист мати-й-мачухи, соснові бруньки та ін.);

- при гіпертермічному синдромі: фізичні методи охолодження, антипіретики у вікових дозах (парацетамол, ібупрофен), при відсутності ефекту – антипіретична суміш (анальгін, піпільфен в/м), при «білій» лихоманці – одночасно з жарознижувачими засобами спазмолітичні засоби (папаверин);

- при гострому стенозуючому ларинготрахеїті (несправжньому крупі): напівсидяче положення, інгаляція 100 % киснем; інгаляції будесонідом або флютиказоном пропіонатом, амброксол внутрішньо, спазмолітики (папаверин в/м), преднізолон в/м, ендотеліотропна, протинабрякова терапія (L-лізину есцинат), при відсутності ефекту – інтубація трахеї, штучна вентиляція легень.

8. Вирішення супутніх проблем та потреб пацієнта.

V етап. Навчання батьків/пацієнта догляду/само догляду

1. Покращання загального стану та самопочуття пацієнта.

2. Виявлення можливих ускладнень з відповідною наступною корекцією медсестринських втручань.

Профілактика гострих респіраторних захворювань: зміцнення реактивності та загартування організму, попередження переохолодження; санація хронічних осередків інфекції; під час контакту з хворим використовують арбідол, інтерферони для назального введення, рослинні адаптогени в комбінації з полівітамінами, показано використання марлевих респіраторів, часте миття рук, полоскання рота та горла.

Тема 4. Гострий бронхіт

Захворювання органів дихання є однією з найчастіших причин звернення дітей за медичною допомогою. Найчастішим проявом хвороби у дітей є бронхіт.

Бронхіт – це гостре запалення дихальних шляхів, яке може бути викликане різними факторами, такими як віруси, бактерії або інші мікроорганізми (табл. 10). Запалення може уражати бронхи будь-якого розміру, включаючи дрібні бронхіоли.

Таблиця 10

Класифікація бронхітів

За механізмом виникнення	За характером запального процесу	За тяжкістю процесу	За етіологічною ознакою
Первинні. Вторинні	Катаральні. Гнійні. Катарально-гнійні. Геморагічні. Фібринозні. Гнійні. Гнійно-некротичні	Легкі. Середньої тяжкості. Тяжкі	Інфекційні. Неінфекційні. змішані

Бронхіти поділяють на гострий (простий), гострий обструктивний, бронхіоліт (у тому числі облітеруючий), рецидивний і хронічний бронхіт.

Клінічна класифікація бронхітів у дітей прийнята на XIII з'їзді педіатрів України, 2016 р. (табл. 11)

Клінічна класифікація бронхітів у дітей

Форма бронхіту	Групи бронхітів	Характер запалення	Період перебігу
Гострий простий.	Первинний.	Катаральний.	Загострення.
Гострий обструктивний.	Вторинний	Катарально-гнійний.	Ремісія
Гострий бронхіоліт.		Атрофічний	
Рецидивуючий.			
Хронічний			

Основні збудники бронхітів (з урахуванням віку) у новонароджених і дітей:

1. У віці 3–6 міс – цитомегаловірус, ентеровіруси, герпес, атипові мікроорганізми.

2. У дітей від 6 міс до 1 року – РСВ, риновіруси, вірусно-бактеріальні асоціації.

3. У дітей 2-го року життя – віруси грипу (1-го та 3-го типу), аденовіруси, РС-вірус, вірусно-бактеріальні асоціації.

4. У дітей дошкільного і молодшого шкільного віку – аденовіруси, віруси грипу, парагрипу, вірусно-бактеріальні асоціації.

Гострий (простий) бронхіт – це гостре запалення слизової оболонки бронхів переважно вірусної етіології (грип, парагрип, аденовірус) або алергофакторів.

Клінічно: загальний стан частіше порушений мало, симптоми інтоксикації виражені помірно, температура тіла субфебрильна чи фебрильна. Кашель, який на початку захворювання має сухий, нав'язливий характер, на 2-му тижні стає вологим, продуктивним та поступово зникає.

Зміни гемограми непостійні, можуть проявлятися збільшеною швидкістю осідання еритроцитів (ШОЕ) за нормального чи зниженого вмісту лейкоцитів.

При пальпації і перкусії змін у легенях немає.

Аускультативно: в легенях жорстке дихання. Хрипи вислуховуються з обох боків у різних відділах легень, при кашлі змінюються. На початку хвороби хрипи сухі, а згодом з'являються незвучні, вологі дрібно-, середньо- та великопухирчасті хрипи відповідно до діаметра уражених бронхів. На рентгенограмі грудної клітки – посилення легеневого малюнка, тінь кореня легені розширена, нечітка.

Гострий обструктивний бронхіт. Особливий клінічний варіант захворювання, який протікає із синдромом бронхіальної обструкції внаслідок запального зменшення просвіту бронхів невеликого діаметру. У вітчизняній літературі розрізняють обструктивний бронхіт та бронхіоліт, тоді як у міжнародній літературі їх часто описують разом, наприклад, «свистячий бронхіт», «астмоподібний бронхіт», «спастичний бронхіт». Такий поділ виправданий клінічно та патогенетично.

Етіологія: вірусна (грипу А, В, С, парагрипу, аденовіруси, риновіруси).

Фактори, які призводять до цього захворювання: вік та анатомо-фізіологічні особливості респіраторного тракту, атопічна конституція, аденоїдні вегетації, часті респіраторні інфекції, паління батьків.

Всі названі вище фактори спричинюють зниження місцевого неспецифічного та специфічного імунітету шкіри та слизових, у тому числі, респіраторного тракту, внаслідок зниження продукції гуморального та секреторного імуноглобуліну А. Зниження чутливості β 2-адренорецепторів бронхів, схильність до ваготонії; недостатня продукція кортизолу наднирниками – все це сприяє розвитку бронхообструктивного синдрому при ГРВІ.

Клінічно: погіршення загального стану, катаральні симптоми, кашель сухий, нечастий, глибокий, температура тіла частіше нормальна, іноді субфебрильна, виражена дихальна недостатність та тахікардія.

При перкусії: коробковий перкуторний звук.

При аускультатії – жорстке дихання, видих подовжений, сухі свистячі і навіть дистанційні хрипи, велика кількість різнокаліберних хрипів.

Лабораторно: продуктивна реакція, еозинфілія.

На рентгенограмі грудної клітки: посилення судинного малюнка. Збільшена прозорість легень внаслідок обтураційної емфіземи, посилення малюнка бронхів.

Рецидивний бронхіт. Такої нозології немає в МКХ-10, але є в клінічній класифікації бронхітів у дітей. Симптоми виникають більше 3–4 разів на рік протягом 2 років, без ознак обструкції та бронхоспазму, часто у дітей перехідного віку. Велика варіація поширеності у дітей пояснюється неважким характером захворювання. Кількість людей, які звертаються за медичною допомогою, достатньо менша, ніж реальна поширеність.

Етіологічно: персистуючі респіраторні віруси, аденовіруси, мікоплазма і хламідії, рідко – стрептококи і стафілококи. Показники крові при рецидиві не відрізнялися від таких у ремісії.

Рентгенологічно: посилення бронхолегеневого малюнка та розширення корів легень.

У разі рецидивуючого бронхіту епізоди обструкції повторюються на тлі ГРВІ. В окремих випадках епізоди обструкції можуть бути пов'язані з хронічною аспірацією їжі.

Перебіг рецидивуючого бронхіту переважно сприятливий, рецидиви минають через 2–3 роки. У половини дітей, хворих на рецидивуючий обструктивний бронхіт, які не мають ознак алергії, обструктивні епізоди припиняються у віці 3–4 років, у решти – у віці 4–5 років. Проте у дітей з рецидивною обструкцією, які мають ознаки алергії, часто у віці 3–5 років діагностують бронхіальну астму.

Хронічний бронхіт (первинний і вторинний). Первинний бронхіт у дітей практично не трапляється, «не встигає» розвинутися, але часто відзначається вторинний бронхіт, за характеристиками відповідний хронічному. Може розвинутися при муковісцидозі, імунодефіцитних станах, гемосидерозі, лейкозах, лімфогранулематозі тощо.

Особливості клінічних проявів гострих бронхітів у дітей залежно від етіології:

1. Грипозна – геморагічний синдром, значний токсикоз, гіпертермія, озноб, м'язовий біль, артралгії, нудота, блювота, судоми, менінгеальні симптоми.

2. Аденовірусна – субфебрильна температура (до 10–12 днів), значні серозно-слизові виділення з носа, кон'юнктивіт, поступовий початок, виражені катаральні явища, інтоксикація виражена мало.

3. РС-інфекція – велика кількість пінистого напіврідкого мокротиння, виражені катаральні явища, схильність до затяжного перебігу.

4. Риновірусна – виражені явища риніту зі значними серозними виділеннями. Найчастіше зустрічається в кінці літа і на початку осені, з високою температурою, але без симптомів інтоксикації, вираженими катаральними явищами, різким сухим кашлем, кон'юнктивітом (без ексудату), іноді важкою обструкцією і тривалим субфебрильним перебігом хвороби.

5. Хламідійна (*Chlamydia pneumoniae*) – трапляється частіше у підлітків, супроводжується обструкцією, без лихоманки і з мінімальною продукцією слизу, шийний лімфаденіт.

6. Бронхіт, спричинений *Mycoplasma pneumoniae*. При аускультації легень – велика кількість крепітуючих і дрібнопухирцевих хрипів з двох сторін, але на відміну від вірусного бронхіту вони часто асиметричні. Часто виявляється бронхіальна обструкція.

Принципи лікування бронхітів

Лікування гострого бронхіту зазвичай проводиться в амбулаторних умовах. Однак деякі варіанти хвороби можуть потребувати госпіталізації.

Зокрема, показаннями до госпіталізації є наступне: важкі бронхіти бактеріальної етіології; бронхіти з вираженими проявами інтоксикації; ускладнені варіанти бронхітів з вираженими проявами мукостазу, порушенням прохідності бронхів, формуванням ателектаз та ін.; бронхіоліти (у дітей у віці до 1 року госпіталізація показана в екстреному порядку у зв'язку з небезпекою розвитку загрозуючого життю стану); важкі варіанти гострого обструктивного бронхіту (особливо рефрактерних до лікування в амбулаторних умовах); рецидивуючий бронхіт (з лікувально-діагностичною метою); бронхіти, що протікають на тлі важких соматичних захворювань (ураження ЦНС, ІДС, аномалій і вад розвитку органів і систем, хронічних захворювань); госпіталізація може бути

показана дітям першого року життя з низькими показниками здоров'я через небезпеку розвитку ускладнень, перш за все пневмонії.

Показання до госпіталізації можуть мати соціальний характер.

Медикаментозне лікування гострого простого бронхіту у дітей, як правило, включає комплекс лікувальних заходів і складається з режиму, етіотропного, патогенетичного та симптоматичного лікування:

1. Режим: дотримання мікроклімату в приміщенні (оптимальна вологість – не менше 60 %).

2. Дієта: харчування повинно бути повноцінним, з великою кількістю вітамінів.

3. Медикаментозне лікування:

3.1. Жарознижуючі препарати призначають при підвищенні температури тіла до 38,5 °С і вище. Препаратом вибору є парацетамол в дозі 15 мг/кг на прийом всередину до 4 разів на добу. Препаратом другої лінії є ібупрофен, призначається з розрахунку 10 мг/кг до 3 разів на добу. Ацетилсаліцилова кислота у дітей не застосовується у зв'язку з можливістю розвитку синдрому Рея та інших ускладнень.

3.2. Етіотропне лікування. Противірусні препарати ефективні в перші 2–3 доби захворювання. Серед великого різноманіття противірусних препаратів у клінічній практиці найчастіше використовуються інгібітори нейрамінідази (озельтамівір, занамівір), інтерферон альфа-2b (лаферон, лаферобіон, віферон), індуктори інтерферону (циклоферон), інші препарати з імуномодулювальною та противірусною дією

3.3. Антибактеріальна терапія.

Показання до призначення:

– наявність лихоманки (температура тіла вище 38 °С протягом більш ніж 3 дні), особливо у дітей раннього віку;

– ознаки інтоксикації;

– наявність рясного гнійного мокротиння в поєднанні з інтоксикацією;

– наявність вогнища гострої і хронічної інфекції на фоні бронхіту (гнійного отиту, риніту, синуситу, лімфаденіту та ін.);

– затяжний (понад 2 тиж) або рецидивуючий характер перебігу захворювання;

– недоношеність або ранній вік дитини (до 6 міс) з низькими показниками здоров'я;

– госпітальні бронхіти.

Антибіотиками першого вибору є амінопеніциліни з інгібіторами β-лактамаз (амоксиклав, аугментин); цефалоспорини III покоління (цефазолін, цефалексин, цефаклор, цефуроксим, цефотакстм, цефтріаксон); макролідні антибіотики (азитроміцин, кларитроміцин) – альтернативні засоби (тільки при непереносимості β-лактамних антибіотиків).

3.4. Патогенетичне лікування.

Основні принципи:

- пригнічення запалення слизової оболонки дихальних шляхів;
- нормалізація функції секреторного апарату мукоциліарного транспорту;

- вплив на кашльовий рефлекс;
- відновлення бронхіальної прохідності (усунення обструкції бронхів).

Нормалізація функції секреторного апарату мукоциліарного транспорту:

- мукокінетики, або відхаркувальні засоби;
- засоби-регідранти секрету дихальних шляхів;
- муколітики або препарати, які впливають на реологічні властивості секрету;
- мукорегулятори;
- засоби, стимулюючі утворення легеневого сурфактанта;
- протикашльові засоби.

Лікування гострого обструктивного бронхіту

1. Госпіталізація при середньотяжких і тяжких випадках.

2. Дієта гіпоалергенна, повноцінна, відповідно віку дитини.

3. Невідкладна допомога – бронхоспазмолітичні препарати за допомогою аерозольного інгалятора через відповідний спейсер з маскою на обличчя дітям (до 4 років) чи з мундштуком (від 4 років): сальбутамол у дозі 0,1–0,15 мг/кг (не більше 5 мг одномоментно) або фенотерол + іпратропію бромід (беродуал) на прийом 2 краплі/кг, максимально 10 крапель – 0,5 мл дітям ≤ 6 років і 1,0 мл – старше 6 років коротким курсом не більше 5 днів.

У випадку відсутності ефекту – внутрішньовенне введення глюкокортикоїдних гормонів (преднізолон 3–5 мг/кг або дексаметазон 0,6 мг/кг), розчину еуфіліну 2,4 % 5 мг/кг, інфузійна терапія в об'ємі 30–50 мл/кг глюкозо-сольових розчинів.

Етапи медсестринського процесу при бронхітах у дітей

I етап. Медсестринське обстеження

1. Скарги пацієнта: підвищення температури тіла, слабкість, головний біль, сухий кашель, з 2-го тижня – вологий, явища риніту, фарингіту, іноді ларингіту (охриплість голосу), трахеїту (біль за грудиною, сухий болючий кашель), кон'юнктивіт, при ГОБ, ГБ – задишка.

2. Анамнестичні дані: охолодження, контакт з хворим на ГРВІ, ГОБ та ГБ: селективний імунодефіцит IgA, алергія, паратрофія, штучне вигодовування.

3. Об'єктивно:

- гострий бронхіт простий та рецидивуючий бронхіт: при перкусії зміни в легенях відсутні; при аускультатії – жорстке дихання, спочатку сухі, а потім вологі середньопухирчасті хрипи симетрично з обох боків;

– гострий обструктивний бронхіт: експіраторна задишка, коробковий відтінок легеневого звуку, аускультативно на фоні подовженого видиху сухі, свистячі хрипи, а потім середньо- та великопухирчасті вологі хрипи.

II етап. Медсестринська діагностика

1. Гострий простий бронхіт та рецидивуючий бронхіт: ознаки бронхообструкції відсутні.

2. Гострий обструктивний бронхіт: участь в акті дихання допоміжної мускулатури і утягнення податливих місць грудної клітки, роздування крил носа, шумне дихання із свистячим видихом.

III етап. Планування медсестринських втручань

1. Підготовка пацієнта та взяття біологічного матеріалу для лабораторних досліджень.

2. Підготовка пацієнта до інструментальних обстежень.

3. Спостереження за пацієнтом та вирішення його дійсних проблем.

4. Виконання лікарських призначень.

5. Вирішення супутніх проблем та потреб пацієнта.

6. Навчання пацієнта та оточуючих само- та взаємодопомози.

IV етап. Реалізація плану медсестринських втручань

1. Підготовка пацієнта до взяття аналізу сечі.

2. Підготовка пацієнта до інструментальних обстежень: рентгенографія органів грудної клітки.

3. Створення пацієнтові зручних умов. Режим – палатний, при гострому бронхіоліті – госпіталізація у відділення інтенсивної терапії.

4. Контроль та допомога пацієнтові в дотриманні дієти № 5, вживанні великої кількості рідини.

5. Постійний контроль за самопочуттям та об'єктивним станом пацієнта: вимірювання температури тіла, АТ, підрахунок пульсу, ЧДР, зважування.

6. Виконання лікарських призначень.

7. Медикаментозне лікування:

– противірусні препарати (ремантадин, арбідол-ленс, аміксин, ребетол, інтерферони, ДНК-ази та ін.);

– при важкому перебігу бронхіту (нейротоксикоз та ін.), наявності обтяжливого преморбідного фону (пологова травма, недоношеність, гіпотрофія та ін.), активних хронічних вогнищ інфекцій (тонзиліт, отит та ін.); дітям перших 6 міс життя, а також при підозрі на нашарування бактеріальної інфекції – антибактеріальні препарати (цефалоспорины, захищені пеніциліни, макроліди);

– відхаркувальні та муколітичні препарати (проспан, флюдитек, лазолван, мукалтин та ін.);

– протикашльові препарати призначаються тільки при нав'язливому, сухому кашлі (глауцин, лібексин та ін.);

– антигістамінні препарати (кларитин, тайлед, семпрекс) показані дітям з алергічними проявами;

- полівітаміни (ревіт, оліговіт, пікавіт та ін.) в дозах, що перевищують фізіологічні потреби;
- при гіпертермії – жарознижувальні (парацетамол, ібуфен);
- вібраційний масаж разом з постуральним дренажем – ефективний при продуктивному кашлі;
- призначення фізіотерапевтичних процедур (УВЧ-терапія, мікрохвильова терапія, електрофорез та ін.);
- при гострому обструктивному бронхіті: еуфілін, при наростанні явищ дихальної недостатності показана киснева терапія (оксигенотерапія) симпатоміметики (селективні β_2 -адреноміметики), холінолітики (атровент) через спейсери або небулайзер; за відсутності ефекту від спазмолітичної терапії і наростанні дихальної недостатності застосовують інгаляційні стероїди (беклометазон).

V етап. Оцінка результатів медсестринських втручань та їх корекція

1. Стабілізація та покращання загального стану та самопочуття пацієнта.
2. Своєчасне виявлення можливих ускладнень та проведення відповідної корекції медсестринських втручань.

Профілактика бронхітів

1. Здорове харчування. Збалансоване харчування, багате на вітаміни і мінерали, зміцнює імунітет дитини.
2. Загартовування. Поступове загартовування організму підвищує опірність до інфекцій.
3. Фізична активність. Регулярні фізичні навантаження покращують кровообіг, зміцнюють м'язи дихальної системи і підвищують імунітет.
4. Уникнення контакту з хворими. Намагайтеся обмежити контакт дитини з людьми, які хворі на ГРВІ та інші інфекційні захворювання.
5. Вологі прибирання. Регулярне вологе прибирання в приміщенні допомагає знизити кількість пилу та алергенів.
6. Вентиляція приміщень. Часте провітрювання кімнати забезпечує приплив свіжого повітря і знижує концентрацію шкідливих речовин.
7. Вакцинація. Своєчасна вакцинація проти грипу та інших інфекційних захворювань допомагає знизити ризик розвитку бронхітів.
8. Лікування алергічних захворювань. Якщо у дитини є алергія, необхідно проводити адекватне лікування для зменшення її впливу на дихальну систему.
9. Відмова від куріння в присутності дитини. Пасивне куріння є одним з найважливіших факторів ризику розвитку бронхітів у дітей.
10. Контроль вологості в приміщенні. Сухе повітря може подразнювати дихальні шляхи, тому важливо підтримувати оптимальний рівень вологості.
11. Регулярні огляди у лікаря. Регулярні профілактичні огляди у лікаря допоможуть виявити захворювання на ранніх стадіях та провести необхідне лікування.

Тема 5. Пневмонія

Пневмонія – це гостре респіраторне інфекційне захворювання, в основі якого лежить запалення паренхіми легень з обов'язковим внутрішньоальвеолярним ексудативним процесом, що супроводжується дихальною недостатністю, інфекційним токсикозом та метаболічними порушеннями в усіх органах і системах дитячого організму.

Класифікація пневмоній у дітей (затверджена наказом Міністерства охорони здоров'я України № 18 від 13.01.2005 р.).

1. Походження: неонатальна (вроджена, аспіраційна), постнатальна, вентиляційна, при імунodefіциті.

2. Клініко-рентгенологічна форма: вогнищева (вогнищево-зливна), сегментарна (моно-, полісегментарна), крупозна, інтерстиціальна.

3. Локалізація: однібічна, двобічна, сегмент легені, частка легені, легена.

4. Тяжкість перебігу: неускладнена, ускладнена (3 групи ускладнень):

1) загальні порушення: токсико-септичний стан; інфекційно-токсичний шок; кардіоваскулярний синдром; синдром дисемінованого внутрішньосудинного згортання; зміни з боку центральної нервової системи: гіпоксична енцефалопатія; нейротоксикоз;

2) легенево-гнійні процеси: деструкція; абсцес; плеврит; пневмоторакс;

3) запалення різних органів: синусит, отит, піелонефрит, менінгіт, остеомієліт та ін.

5. Перебіг: гострий (до 6 тиж), затяжний (від 6 тиж до 6 міс), рецидивуючий.

У 2010 р. на 12-му з'їзді педіатрів України (14.10.2010 р.) прийнято дещо вдосконалену класифікацію пневмоній у дітей, в якій окрім зазначених вище форм передбачено ступінь тяжкості, а також є відмінності в походженні, тривалості перебігу.

1. Походження: позалікарняна (амбулаторна), нозокоміальна (госпітальна), вентиляційна (рання, пізня), аспіраційна, внутрішньоутробна (вроджена), пневмонія, що пов'язана з наданням медичної допомоги.

2. Клініко-рентгенологічна форма: вогнищева, сегментарна, лобарна (крупозна), інтерстиціальна.

3. Локалізація: однібічна (ліво- чи правобічна; вказати сегмент(и) чи частку), двобічна (вказати сегмент(и) чи частку).

4. Ускладнення: неускладнена; ускладнена – токсичні; кардіореспіраторні; циркуляторні; гнійні – легеневі (деструкція, абсцес, плеврит, пневмоторакс); позалегеневі (остеомієліт, отит, менінгіт, піелонефрит та ін.).

5. Ступінь тяжкості (I, II, III, IV, V).

6. Ступінь ДН (ДН I, ДН II, ДН III).

7. Перебіг: гострий (до 6 тиж), затяжний (6 тиж – 8 міс).

Ступінь тяжкості пневмоній розраховується на підставі суми балів (табл. 12).

Таблиця 12

Індекс тяжкості пневмонії залежно від віку

Вік	
< 6 міс	+25
> 6 місяців – 3 роки	+15
3–15 років	+10
Супутні захворювання, симптоми й ознаки порушень	
Вроджена вада серця	+30
Гіпотрофія	+10
Патологія нирок	+10
Імунодефіцитний стан	+10
Порушення свідомості	+20
Задишка	+20
Ціаноз	+15
Біль у грудній клітці	+10
Токсична енцефалопатія	+30
Температура тіла > 39 °С або < 36 °С	+15
Тахікардія	+10
Лейкоцитоз	+10
Лейкопенія	+20
Анемія	+10
pH < 7,35	+30
Залишковий азот > 11 ммоль/л	+20
Гематокрит < 30 %	+10
SaO ₂ < 90 %	+20
Кардіоваскулярні порушення	+20
Мультилобарна інфільтрація на рентгенограмі	+15
Інфекційно-токсичний шок	+40
Плевральний ексудат	+30
Деструкція	+50

Певна кількість балів відповідає ступеню тяжкості пневмонії і визначає ризик летальності та місце лікування пневмонії (амбулаторно або в стаціонарі) (табл. 13).

Таблиця 13

Шкала тяжкості пневмоній у дітей

Ступінь тяжкості	Кількість балів	Ризик летальності, %	Рекомендації щодо місця надання допомоги
I	< 50	0,1	Амбулаторно
II	51–70	0,6	Амбулаторно
III	71–90	2,8	Госпіталізація (короткочасна)
IV	91–130	8,2	Госпіталізація
V	> 130	29,2	Госпіталізація

Вроджена пневмонія – патологічний процес, що виникає в перші 72 год життя дитини.

Первинна пневмонія – патологічний процес, що розвивається в легенях та класифікується як основне захворювання. Вторинна пневмонія розцінюється як ускладнення інших хвороб легень (хронічні) або захворювання інших органів.

Позалікарняна (амбулаторна) – це гостра пневмонія, що виникла у дитини в звичайних домашніх умовах.

Госпітальна (нозокоміальна) – це гостра пневмонія, що розвинулася після 48 год перебування дитини у стаціонарі за умови відсутності будь-якої інфекції на момент госпіталізації хворого до стаціонару або протягом 48 год після виписки.

Окремим видом госпітальної пневмонії є **вентиляційна** (або вентилятор-асоційована) пневмонія. Пневмонія рання вентиляційна виникає протягом перших 4 діб після початку штучної вентиляції легень. Пізня вентиляційна – пневмонія розвивається після 4 діб і довше при проведенні дитині штучної вентиляції легень.

За етіологією пневмонії можуть бути викликаними такими збудниками:

- бактеріальними (*Streptococcus pneumoniae*, *Mycobacterium tuberculosis*, *Staphylococcus aureus*, *Haemophilus influenzae*, *Moraxella catarrhalis*, *Staphylococcus pyogenes*, анаеробна флора, *Bordetella pertussis*, *Klebsiella pneumoniae*, *E. coli*, *Listeria monocytogenes*, *Neisseria meningitides*, *Pseudomonas aeruginosa*);

- вірусними (респіраторно-синцитіальний вірус, вірус грипу типу А, В, вірус парагрипу 1, 2 та 3, аденовірус, риновірус, вірус герпесу 3-го типу, ентеровіруси (Коксакі та ЕСНО), цитомегаловірус, вірус Епштейн–Барр);

- вірусно-бактеріальними;

- грибовими (*Candida albicans*, *Aspergillus niger*, *Variotii Zaaminelli*);

- внутрішньоклітинними (*Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamydia trachomatis*, *Chlamydia pneumoniae*, *Chlamydia psittaci*, *Legionella*);

- найпростішими (*Pneumocystis jiroveci*);

- пневмонії, що зумовлені внутрішньоклітинними збудниками (легіонелами, мікоплазмами, хламідіями) – атипові пневмонії.

Етіологія пневмоній залежить від віку дитини. Кожній груповій категорії притаманний свій особливий спектр мікроорганізмів (*табл. 14*). Це має вирішальне значення при призначенні емпіричної терапії.

Етіологічний спектр пневмоній залежно від віку дитини

Вік	Збудник
0–6 міс	<i>E. coli</i> , <i>S. agalactiae</i> , <i>L. monocytogenes</i> , <i>S. aureus</i> , <i>C. trachomatis</i> , віруси
6 міс – 5 років	<i>S. pneumoniae</i> (70–88 %) <i>H. influenzae</i> типу b (до 10 %) <i>M. pneumoniae</i> (15 %) <i>C. pneumoniae</i> (3–7 %) Віруси
Старше 6 років	<i>S. pneumoniae</i> (35–40 %) <i>M. pneumoniae</i> (23–44 %) <i>C. pneumoniae</i> (15–30 %) <i>H. influenzae</i> типу b (рідко)

Критерії діагностики пневмонії

1. Анамнестичні дані: кашель (сухий або вологий); біль у грудній клітці, що пов'язаний із диханням і кашлем у випадку залучення процес плеври; підвищення температури понад 38 °С; симптоми інтоксикації (слабкість, в'ялість, головний біль, зниження або відсутність апетиту); анамнестичний зв'язок із гострою респіраторною вірусною інфекцією або чинник переохолодження.

2. Клінічна симптоматика:

- Ознаки ураження респіраторного тракту із симптомами гострої респіраторної вірусної інфекції, кашлем. Характер кашлю може бути найрізноманітнішим: легке покашлювання, нападopodobний, сухий, вологий. Харкотиння виділяється в невеликій кількості, іноді можуть бути домішки крові («іржаве» харкотиння).

- Інтоксикаційний синдром різного ступеня вираженості: слабкість, кволість, головний біль, нудота, зниження або відсутність апетиту. Можливими токсичними ускладненнями з боку внутрішніх органів. Лихоманка вище 38,0 °С більше 3 днів. У немовлят і дітей перших тижнів життя – гіпотермія, кволість, зниження апетиту, анорексія, відсутність приросту маси або ж її втрата.

- Синдром дихальної недостатності: задишка, участь в акті дихання допоміжної мускулатури, утягнення міжреберних проміжків, розширення крил носа, загальна блідість шкіри, періоральний ціаноз, можливе виникнення болю у грудній клітці або в животі, відставання грудної клітки в акті дихання на боці патологічного процесу.

За класифікацією ВООЗ, задишка у дітей діагностується при збільшенні частоти дихання:

- у дітей віком до 2 міс – більше 60 за хвилину,
- 2–11 міс – більше 50 за хвилину,

- 1–5 років – більше 40 за хвилину,
- від 5 років – більше 20 за хвилину.

3. Фізикальні ознаки:

- перкусія грудної клітки: скорочення, притуплення перкуторного звуку над проекцією інфільтрації легеневої тканини, тупість (при злитті вогнищ);
- аускультация легень: дихання бронхіальне, послаблене (над вогнищем інфільтрації) або жорстке, на 3–5-й день захворювання вислуховуються локалізовані дзвінки стабільні дрібнопухирчасті та крепітуючі вологі хрипи.

4. Лабораторні та інструментальні дослідження:

- клінічний аналіз крові: лейкоцитоз $> 12,0 \times 10^9/\text{л}$, зсув лейкоцитарної формули вліво, підвищення ШОЕ;
- біохімічне дослідження крові – наявність С-реактивного білка, підвищений рівень серомукоїдів, гіпергаммаглобулінемія;
- пульсоксиметрія: зниження рівня насичення крові киснем ($\text{SpO}_2 < 94\%$);
- рентгенографія органів грудної клітки: посилення легеневого малюнка в ураженій частці, розширення кореня ураженої легені, наявність інфільтративних змін у легеневій тканині; при ускладнених формах пневмонії – плевральний випіт, порожнини розпаду;
- комп'ютерна томографія призначається у складних випадках для проведення диференційної діагностики з іншими хворобами бронхолегеневої системи;
- УЗД легень: ущільнення легеневої паренхіми в зоні запальної інфільтрації; можливість виявлення ускладнень (деструкція, плевральний випіт, ателектаз);
- мікробіологічне дослідження (харкотиння, крові) з метою верифікації збудника захворювання та визначення чутливості виділених збудників до антимікробних препаратів.

Етапи медсестринського процесу при пневмонії у дітей

I етап. Медсестринське обстеження

1. Скарги: підвищення температури тіла, симптоми інтоксикації: загальна слабкість, запаморочення, біль у м'язах, головний біль, нудота, погіршення апетиту, сну; кашель та його характер (рідкий, частий, сухий, вологий, нападаподібний, харкотиння є слизистим, слизисто-гнійним або гнійним, наявність домішок крові); задишка (у спокої, при активності); біль в грудній клітці, локалізація, зв'язок з актом дихання; пітливість.

2. Анамнестичні дані: наявність етіологічного чинника або причина захворювання (контакт з хворим на ГРВІ, переохолодження); час та тривалість появи скарг; динаміка зміни симптомів; попереднє лікування та результат; наявність хронічної патології або вроджених вад.

II етап. Медсестринська діагностика

1. Діагностика симптомів пневмонії.
2. Виявлення можливих ускладнень.
3. Виявлення небажаних реакцій на медикаменти.
4. Оцінка отриманих даних.
5. Прогноз стану хворого.
6. Надання інформації лікарю.

III етап. Планування медсестринських втручань

1. Скласти план дієти, режиму пацієнта.
2. Забезпечити контроль за санітарним станом у палаті.
3. Забезпечити надійний венозний доступ за призначенням лікаря.
4. Підготувати пацієнта для лабораторних досліджень: процедури забору біологічного матеріалу (мокротиння, матеріалу із зіву та носа, крові для бактеріологічного дослідження); взяття загального аналізу крові та сечі; біохімічних аналізів крові (протеїнограма, С-реактивний білок, серомукоїди, прокальцитонін, електроліти крові, креатинін крові, сечовина крові), дослідження газового складу крові.
5. Підготувати пацієнта до проведення інструментальних обстежень (рентгенографія органів грудної клітки, УЗД, електрокардіографія, спірографія).
6. Спостереження за пацієнтом та проведення поточного обстеження (спостереження за проявами клінічних симптомів, вимірювання температури тіла, ЧСС, ЧД, артеріального тиску, сатурації, маси).
7. Виконання лікарських призначень.
8. Ведення медсестринської документації.
9. Вирішення поточних проблем та потреб пацієнта.
10. Навчання батьків/пацієнта догляду/самогогляду.
11. Дотримання правил техніки безпеки, професійної безпеки, охорони праці, протиепідемічного режиму.

IV етап. Реалізація плану медсестринських втручань

1. Ознайомлення батьків/пацієнта з дієтою, режимом.
2. Контроль та допомога в забезпеченні пацієнтові раціональним харчуванням.
3. Створення фізичного та психічного спокою пацієнтові.
4. Контроль за санітарним станом у палаті.
5. Забезпечення надійного венозного доступу.
6. Підготовка пацієнта та забір біологічного матеріалу для проведення лабораторних досліджень.
7. Підготовка пацієнта до рентгенографії органів грудної клітки, УЗД, електрокардіографії, спірографії.
8. Допомога у виконанні санітарно-гігієнічних заходів і їх контроль.

9. Поточне обстеження пацієнта, постійний контроль за самопочуттям та об'єктивним станом пацієнта:

- оцінювання скарг пацієнта та загального стану (наявність больового синдрому будь-якої локалізації, самопочуття, апетит, фізична активність);
- контроль маси тіла (1 раз на добу), вимірювання температури тіла, вимірювання SpO₂ (пульсоксиметрія), оцінка стану нервової системи (наявність розладів свідомості), оцінка шкіри та слизових (температура шкіри, сухість, вологість, колір, наявність «мармурового» малюнка, ціанозу, висипу);
- оцінка стану слизових оболонок (колір, сухість, висип);
- оцінка стану перфузії (час заповнення капілярів нігтьового ложа);
- оцінка стану гідратації (стан шкіри та слизових, тургор тканин, стан великого тім'ячка, пульсація та випинання підшкірних вен);
- оцінка стану дихання (частота дихання, задишка у спокої або навантаженні, участь в акті дихання допоміжної мускулатури, утягнення міжреберних проміжків, патологічні типи дихання, тахіпное);
- оцінка стану серцево-судинної системи (ЧСС, артеріальний тиск);
- оцінка стану шлунково-кишкового тракту (характер та частота випорожнень, шлунково-кишкової кровотечі, больовий синдром);
- оцінка стану сечовивідної системи (добовий діурез, колір сечі);
- оцінка стану інших органів.

10. Виконання призначень лікаря: проведення етіотропного лікування (антибактеріальні, противірусні, протигрибкові препарати); проведення інфузійної терапії; введення симптоматичних препаратів (антипіретики, анальгетики, протисудомні); оксигенотерапія.

11. Ведення медсестринської документації.

12. ЛФК, дихальна гімнастика, масаж грудної клітки, фізіотерапевтичні процедури (електрофорез, УВЧ, діатермія, індуктотерапія).

13. Вирішення поточних проблем пацієнта.

14. Навчання батьків/пацієнта догляду/самогогляду.

15. Дотримання правил техніки безпеки, професійної безпеки, охорони праці, протиепідемічного режиму.

V етап. Оцінка результатів медсестринських втручань та їх корекція

1. Стабілізація та покращання загального стану та самопочуття пацієнта: своєчасне виявлення можливих ускладнень та проведення відповідної корекції медсестринських втручань.

Профілактика виникнення пневмоній у дітей:

– рекомендації лікарської консультації щодо проведення вакцинації (вакцинація проти *Str. pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* тип b, кору, кашлюку, грипу);

– дотримання харчового раціону згідно з віком дитини;

- дотримання умов життя дитини, які відповідають критеріям здорового способу життя;
- профілактика гіповітамінозів, дефіциту мікроелементів.

Тема 6. Бронхіальна астма

Бронхіальна астма – хронічне запальне захворювання дихальних шляхів з бронхіальною гіперреактивністю, що проявляється рецидивними симптомами свистячого дихання, ядухи, відчуттям стиснення в грудях і кашлю, особливо в нічний і ранішній час. Ці епізоди пов'язані з поширеною, але варіабельною бронхообструкцією, яка є зворотною спонтанно або під впливом терапії.

Етіологія

Фактори схильності: генетична детермінованість (атопія, гіперреактивність бронхів).

Причинні фактори: алергени.

Сприятливі фактори (підвищують ризик виникнення хвороби на фоні впливу причинних факторів): тютюновий дим, забруднення навколишнього середовища, респіраторні вірусні інфекції.

Класифікація

За етіологією: алергічна (екзогенна), неалергічна (ендогенна), змішана.

За ступенем тяжкості: інтермітуюча (епізодична), персистуюча легка, персистуюча середньотяжка, персистуюча тяжка.

За рівнем контролю: контрольована, частково контрольована, неконтрольована.

За періодом захворювання: період загострення (легке, середньотяжке, тяжке, астматичний статус); контроль; період ремісії.

За наявністю ускладнень: легеневе серце, хронічна емфізема легень, пневмосклероз, сегментарний або полісегментарний ателектаз легень, інтерстиціальна, медіастинальна або підшкірна емфізема, спонтанний пневмоторакс, неврологічні ускладнення (беталепсія), ендокринні розлади (синдром Іценка-Кушинга, міопатичний синдром, остеопороз тощо).

Коди стану або захворювання. НК 025:2021 «Класифікатор хвороб та споріднених проблем охорони здоров'я»:

J45 Астма.

J45.0 Астма з переваженням алергічного компонента.

J45.1 Неалергічна астма.

J45.8 Змішана астма.

J45.9 Астма неуточнена.

J46 Астматичний статус.

Фактори, які зумовлюють виникнення астми:

- фактори схильності – генетична детермінованість (спадковість, атопія, гіперреактивність бронхів);

- причинні фактори (алергени);
- фактори, які сприяють розвитку БА (підвищують ризик виникнення хвороби на фоні впливу причинних факторів): тютюновий дим, забруднення навколишнього середовища, респіраторні вірусні інфекції, шкідливі антенатальні фактори та перинатальна патологія.

Фактори, що сприяють розвитку загострень астми (тригерні фактори): контакт з алергеном; фізичне навантаження; вірусна інфекція; холодне повітря; поллютанти; тютюновий дим (активне та пасивне куріння); метеорологічні фактори; психоемоційний стрес.

Найбільш вагомі провокуючі фактори БА у дітей, які обумовлюють відокремлення її фенотипів: «вірусіндукований», «алергеніндукований», «індукований фізичним навантаженням».

Анамнестичні критерії: вірогідність БА збільшується, якщо в анамнезі є вказівка на обтяжений атопією сімейний анамнез, супутні прояви атопії (алергічний риніт, атопічний дерматит, харчова алергія), періодичність виникнення симптомів, які найчастіше підсилюються вночі і під ранок, сезонну варіабельність симптомів і виникнення загострень, спровокованих дією тригерних факторів, високу ефективність пробної бронхолітичної і протизапальної терапії впродовж не менш 8–12 тиж лікування. Такі симптоми, як частий «візинг» (більше ніж 1 раз на місяць), кашель або свистячі хрипи, що пов'язані з активністю дитини, нічний кашель поза епізодами ГРВІ, відсутність сезонної варіабельності «візингу» та збереження симптомів після 3-річного віку, вказують на високу вірогідність бронхіальної астми у дітей.

Основні клінічні симптоми БА: епізоди ядухи з утрудненням при видиху; сухі свистячі дистанційні хрипи; кашель, що посилюється у нічний та вранішній час; почуття стиснення у грудній клітці.

Клінічні еквіваленти типового нападу ядухи: епізоди утрудненого свистячого дихання з подовженим видихом («лізинг»); нападopodobний, переважно нічний, сухий кашель як основний симптом, який призводить до гострого здуття легень без вираженої задишки (кашльовий варіант БА за наявності встановленої варіабельності обструкції).

При огляді звернути увагу на характерні ознаки БА: експіраторна задишка у дітей раннього віку; змішана з переважанням експіраторного компонента; емфізематозна форма грудної клітки; вимушене положення (під час нападу); дистанційні свистячі хрипи.

При перкусії: коробковий відтінок перкуторного тону або коробковий тон.

Аускультативно: дифузні сухі свистячі хрипи на фоні жорсткого або послабленого дихання, подовження видиху (при відсутності скарг, при звичайному диханні, поява їх при формованому видиху); у дітей раннього віку – поєднання дифузних сухих свистячих і різнокаліберних вологих малозвучних хрипів.

Діагностичні критерії бронхіальної астми

Документована варіабельність легеневої функції (один або більше з наведених нижче тестів)	Чим більше варіабельність, тим більше даних щодо діагнозу БА
Документована бронхообструкція	Принаймні один раз у ході діагностичного процесу, при зниженні ОФВ ₁ відмічається зменшення ОФВ ₁ /ФЖЄЛ (в нормі зазвичай > 0,90 у дітей)
Позитивний тест на зворотність бронхообструкції в пробі з бронхолітиком (кращий ефект при відміні препаратів перед тестом: БЛКД \geq 4 год, БЛТД \geq 15 год)	Збільшення ОФВ ₁ на > 12 % і > 200 мл від належного
Варіабельність пікової швидкості видиху (ПШВ) при пікфлоуметрії – 2 рази на день протягом 2 тиж. Значне збільшення легеневої функції після 4 тиж протизапального лікування	Середньодобова варіабельність ПШВ > 13 %
Позитивний тест з фізичним навантаженням	Різне зниження ОФВ ₁ на > 12 % від належних величин або ПШВ > 15 %
Надмірні коливання легеневої функції між візитами (менш надійне)	Зміна ОФВ ₁ на > 12 % або ПШВ > 15 % між візитами (включаючи період респіраторних інфекцій)

Інструментальні методи обстеження

Пікфлоуметрія – методика діагностики функції зовнішнього дихання, яка визначає пікову об'ємну швидкість видиху (рис. 14).



а



б

Рис. 14. Засоби для проведення пікфлоуметрії:

- а – електронний пікфлоуметр для оцінки пікової об'ємної швидкості видиху;
 б – механічний пікфлоуметр для оцінки пікової об'ємної швидкості видиху

Спірометрія – методика діагностики функції зовнішнього дихання, зокрема визначення фізіологічних об'ємів легенів та швидкості повітряного потоку під час видиху (рис. 15–18).



Рис. 15. Спірограф із вбудованим принтером та клавіатурою



Рис. 16. Система Master Score для оцінки функції зовнішнього дихання

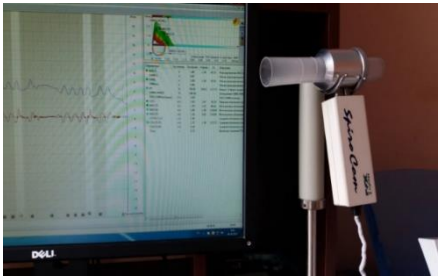


Рис. 17. Стационарний спірограф з підключенням до персонального комп'ютера

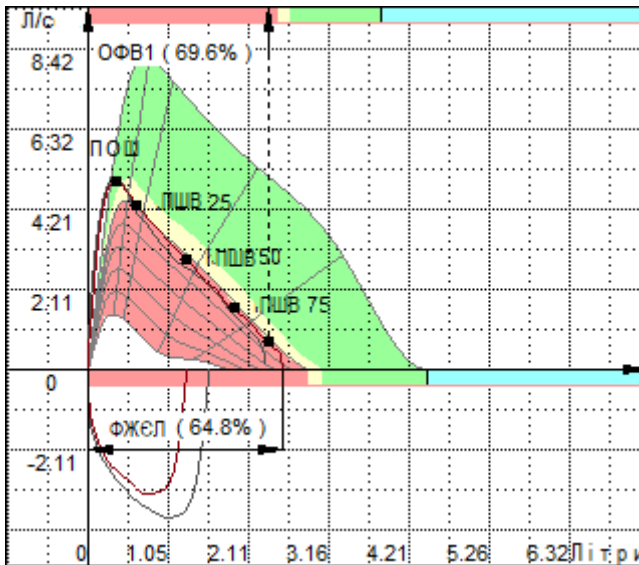


Рис. 18. Приклад спірографії у пацієнта з обструктивним типом вентиляційних порушень: ОФВ₁ (FEV₁) – об'єм форсованого видиху за 1 с; ЖЄЛ (VC) – життєва ємність легень; ФЖЄЛ (FVC) – форсована життєва ємність легень; ПШВ (PEF) – пікова швидкість видиху; ОФВ₁/ФЖЄЛ (FEV₁/FVC) – індекс Тіффно

Показання до спірометрії розділено на кілька основних груп.

1. Діагностика:

- оцінка симптомів, ознак чи аномальних результатів лабораторних обстежень (наприклад, тривалий кашель, задишка, неприємні відчуття в грудній клітці, візінг (wheezing), відхилення при об'єктивному огляді органів дихання, зміни на рентгенограмі органів грудної клітки та ін.);
- диференційна діагностика респіраторних захворювань;
- оцінка тяжкості респіраторного захворювання;
- оцінка прогнозу в осіб із встановленим респіраторним захворюванням;
- скринінг для осіб із підвищеним ризиком респіраторних захворювань;
- передопераційна оцінка ризику;
- оцінка впливу інших станів на органи дихання (деформація грудної клітки, хребта).

2. Моніторинг:

- оцінка відповіді на лікування або реабілітацію;
- моніторинг прогресування захворювання;
- прогнозування загострень захворювання та одужання після загострень;
- моніторинг наслідків впливу лікарських засобів з відомою легеневою токсичністю;
- моніторинг пацієнтів щодо впливу шкідливих агентів.

3. Визначення ступеня порушення функції легень для оцінки працездатності та призначення соціальної допомоги, а також оцінки функції дихальної системи для страхових цілей.

4. Інші: наукові дослідження (зокрема епідеміологічні); оцінка працездатності та моніторинг функції легень у професіях високого ризику; оцінка стану здоров'я перед виконанням фізичної активності, що створює ризик для дихальної системи (наприклад, дайвінг).

Алергологічне дослідження (за відповідності з клінічними даними допомагає визначити індивідуальні фактори ризику): позитивні результати шкірних проб (прик-тест з поширеними інгаляційними та харчовими алергенами); підвищений рівень алерген-специфічних IgE (за інформативністю не перевищує шкірні тести).

Лабораторне дослідження: підвищений рівень кількості еозинофілів у крові; оцінка неінвазивних біомаркерів запалення дихальних шляхів (проводиться у спеціалізованих центрах): дослідження спонтанного або індукованого мокротиння для оцінки еозинофільного та нейтрофільного запалення, оксиду азоту (Feno) в конденсаті повітря, яке видихається (доцільність застосування тесту потребує проведення подальших досліджень).

Рентгенологічне дослідження з метою диференційної діагностики з іншими захворюваннями дихальних шляхів (структурних аномалій дихальних шляхів, хронічної інфекції тощо).

У дітей до 5 років діагноз БА встановлюється виключно на даних анамнезу та результатах клінічного спостереження, оскільки не має вагомих маркерів/критеріїв для верифікації діагнозу БА у дітей даної вікової групи. У дітей раннього віку за наявності ≥ 3 епізодів свистячих хрипів, пов'язаних з дією тригерів, сімейним анамнезом астми (особливо у матері), за наявності клінічних проявів атопії у вигляді атопічного дерматиту, харчової алергії та/або алергічного риніту, еозинофілії крові, ефективності пробної бронхолітичної і протизапальної терапії впродовж не менше 6–8 тиж, вірогідність діагнозу БА збільшується.

Показання для направлення дітей до спеціаліста: діагноз незрозумілий або сумнівний; від народження є симптоми або існувала перинатальна проблема легень; надмірне блювання або зригування; важкі інфекції верхніх дихальних шляхів; стійкий вологий або з мокротинням кашель; сімейний анамнез незвичайної хвороби грудної клітки; відсутність результату від лікування; носові поліпи; несподівані клінічні дані, наприклад, осередкові ознаки, аномальний голос чи плач, дисфагія, стридор; відсутність відповіді на звичайне лікування (зокрема ІГКС або часте застосування таблеток кортикостероїдів); тривога батьків або потреба мати впевненість щодо діагнозу.

Схема медикаментозного лікування

Метою терапії бронхіальної астми є досягнення та підтримка контролю над клінічними проявами хвороби.

1. Засоби, які забезпечують контроль за перебігом бронхіальної астми (контролюючі препарати):

1.1. ІГКС є препаратами вибору в терапії дітей усіх вікових груп з персистоючою астмою будь-якого ступеня важкості. Рекомендований режим призначення: два рази на добу і однократне дозування при повному контролі.

1.2. Інгаляційні бета-2-агоністи тривалої дії (сальметерол, формотерол) використовуються тільки в фіксованих комбінаціях з ІГКС у дітей старше 5 років відповідно сходинкам базисної терапії. Перевагу надають фіксованим комбінаціям: будесонід + формотерол, флутиказон + сальметерол. Застосування фіксованих комбінацій є найбільш ефективним у досягненні повного контролю над клінічними симптомами астми.

1.3. Антилейкотрієнові препарати (монтелукаст) застосовуються як монотерапія і є альтернативою ІГКС у лікуванні легкої персистоючої БА та вірус-індукованої бронхіальної обструкції у дітей з інтермітуючою БА, або додатково призначаються до ІГКС за відсутності належного контролю при лікуванні ІГКС.

1.4. Ксантини. Для контролю за астмою у дітей старше 5 років (особливо при переважанні нічних симптомів, астми фізичного навантаження) застосовують перорально ксантини сповільненого вивільнення (тривалої дії) у низьких дозах як додаткову терапію до ІГКС при недостатній їх ефективності. Необхідним є проведення моніторингу рівня теофіліну у плазмі крові при його застосуванні.

1.5. Системні глюкокортикостероїди (СГКС) (препарати вибору: преднізолон, метилпреднізолон – 1–2 мг/добу максимально 20 мг у дітей < 2 років, 30 мг для дітей 2–5 років, 40 мг у дітей 6–11 років, 50 мг у дітей старше 12 років протягом 3–5 діб) призначаються для лікування середньоважких і важких загострень БА.

1.6. Моноклональні антитіла (омалізумаб та ін.). Призначається як додаткова контролююча терапія дітям з 6 років при важкому перебігу атопічної БА, яка недостатньо контролюється, незважаючи на лікування відповідно V кроку терапії.

2. Лікарські засоби для полегшення симптомів (симптоматичне лікування): бета-2-агоністи короткої дії (сальбутамол, фенотерол) використовують для лікування гострих епізодів БА у дітей. У випадку недостатньої ефективності бета-2-агоністів короткої дії при загостренні БА їх комбінують із холінолітиком – іпратропію бромідом, додають ІГКС або системні ГКС.

У дітей > 12 років, які використовують для базисної терапії фіксувану комбінацію будесонід/формотерол (80/4,5 мкг або 160/4,5 мкг) як базисну терапію відповідно III кроку, рекомендовано для полегшення симптомів застосовувати додаткові інгаляції тієї ж комбінації препаратів (один інгалятор для лікування та полегшення симптомів), але не більше 6 інгаляцій на добу.

У ситуації, коли для полегшення симптомів використовується будесонід/формотерол (80/4,5 мкг або 160/4,5 мкг), не мають використовуватись одночасно інші препарати, які можуть застосовуватись для полегшення симптомів – бета-агоністи короткої дії або їх комбінації (наприклад, сальбутамол, іпратропію бромід, іпратропію бромід/фенотерол) внаслідок можливого підвищення ризику побічних реакцій.

Для лікування загострення БА фіксовані комбінації ІГКС та пролонгованих бета-2-антагоністів не застосовуються.

Етапи медсестринського процесу при бронхіальній астмі у дітей.

I етап. Медсестринське обстеження

1. Скарги пацієнта: задишка, сухий нападаподібний кашель, напад ядухи.
2. Анамнестичні дані: обтяжений сімейний анамнез щодо атопії, супутні прояви атопії (алергічний риніт, атопічний дерматит, харчова алергія), періодичність виникнення симптомів (частіше вночі та під ранок), сезонна варіабельність симптомів і загострень, спровокованих дією тригерних факторів.

3. Клінічні симптоми бронхіальної астми: епізоди ядухи з утрудненим видихом, сухі свистячі дистанційні хрипи, кашель, що посилюється у нічний та ранішній час, відчуття стискання у грудній клітці, експіраторна задишка, емфізематозна форма грудної клітки, вимушене положення тіла під час нападу.

Перкусія: коробковий відтінок або коробковий тон.

Аускультация: дифузні сухі свистячі хрипи на тлі жорсткого або послабленого дихання. Подовження видиху. У дітей раннього віку – поєднання дифузних сухих свистячих і різнокаліберних вологих мало-звучних хрипів.

II етап. Медсестринська діагностика:

- 1) напад ядухи;
- 2) експіраторна задишка;
- 3) наявність супутніх проявів алергії.

III етап. Планування медсестринських втручань

1. Підготовка пацієнта та взяття біологічного матеріалу для лабораторних досліджень.

2. Підготовка пацієнта до інструментальних методів обстеження.
3. Спостереження за пацієнтом та вирішення його дійсних проблем.
4. Виконання лікарських призначень.
5. Вирішення супутніх проблем та потреб пацієнта.
6. Навчання пацієнта та оточуючих само- та взаємодопомозі.

IV етап. Реалізація плану медсестринських втручань

1. Підготовка пацієнта та взяття біологічного матеріалу: підготовка до взяття клінічного аналізу крові, підготовка до взяття клінічного аналізу сечі.

2. Підготовка пацієнта до інструментальних обстежень: спірографія, рентгенографія грудної клітки.

3. Спостереження за пацієнтом та забезпечення оптимальних умов:

3.1. Створення зручних умов: режим – палатний, при тяжкому перебігу з ускладненнями – госпіталізація до відділення реанімації.

3.2. Контроль та допомога у дотриманні гіпоалергічної дієти, живинні достатньої кількості рідини.

3.3. Постійний моніторинг стану пацієнта: вимірювання температури тіла, підрахунок частоти дихання та пульсу, контроль маси тіла.

4. Виконання лікарських призначень:

4.1. Медикаментозне лікування:

4.1.1. Алгоритм лікування загострення БА на стаціонарному етапі: інгаляція кисню до досягнення $\text{Sat O}_2 > 95\%$, інгаляційний β_2 -агоніст швидкої дії, 2 інгаляції сальбутамолу за допомогою дозованого аерозольного інгалятора зі спейсером або 2,5 мг сальбутамолу через небулайзер кожні 20 хв протягом 1 год.

За відсутності негайної відповіді або за наявності важкого нападу:

- призначення системних глюкокортикостероїдів (1–2 мг/кг/добу);
- максимальна доза: до 20 мг у дітей до 2 років; до 30 мг у дітей 2–5 років.

4.1.2. Засоби контролю бронхіальної астми: інгаляційні глюкокортикостероїди (ІГКС), системні глюкокортикостероїди, інгаляційні β_2 -агоністи тривалої дії в комбінації з ІГКС, антилейкотрієнові препарати, метилксантини, моноклональні анти-IgE-антитіла (омалізумаб).

5. Вирішення супутніх проблем та потреб пацієнта.

6. Навчання пацієнта та оточуючих: бесіда про необхідність дотримання режиму, особливостей харчування, прийому ліків до повного одужання. Навчання оточуючих правилам харчування пацієнта, споживання рідини тощо.

У етап. Оцінка результатів медсестринських втручань та їх корекція

1. Покращання загального стану та самопочуття пацієнта.

2. Виявлення можливих ускладнень і відповідна корекція медсестринських втручань.

Профілактика загострення бронхіальної астми: гіпоалергенна дієта, гіпоалергенне оточуюче середовище, алерген-специфічна імунотерапія.

Моніторинг: виявлення та усунення факторів ризику та тригерів, що можуть спричиняти загострення астми; регулярний моніторинг функції легень за допомогою пікфлоуметрії; проведення освітніх заходів для пацієнтів щодо самоконтролю та управління захворюванням.

Тема 7. Вроджені вади серця та магістральних судин

Вроджені вади серця (ВВС) – дефекти анатомічної будови серця і магістральних судин, які формують аномальні сполучення між камерами серця і судин і визначають тяжкість перебігу вади і вираженість клінічної симптоматики. Крім того, до ВВС відносять аномалії розташування серця в грудній порожнині.

Різні несприятливі чинники, що впливають на майбутню матір в період 2–8 тиж вагітності, можуть призвести до неправильного формування як структур серця, так і його положення в грудній клітці.

Поряд з цим має також значення спадкова (полігенна) схильність.

Причини ВВС:

1. Хромосомні порушення – 5 %.
2. Мутація одного гена – 2–3 %.
3. Фактори середовища (алкоголізм батьків, іонізуюче і високо-частотне випромінювання, прийом ліків, хімічні агенти, інфекційні захворювання, у тому числі віруси) – 1–2 %.
4. Полігенно-мультифакторіальне успадкування – 90 %.

Більшість ВВС, пов'язаних з мутаціями одиничних генів, також поєднуються з аномаліями розвитку інших органів.

Вади розвитку серцево-судинної системи є частиною синдромів, що характеризуються системним ураженням сполучної тканини, таких як синдроми Марфана, Картагенера та ін.

Патогенетичні механізми, що визначають клінічні прояви і перебіг ВВС: анатомічний варіант вади; ступінь вираженості анатомічного дефекту; ступінь порушення кровообігу; компенсаторні можливості серцево-судинної системи та інших органів; наявність ускладнень в перебігу ВВС; обтяжені преморбідні стани.

Таблиця 16

Класифікація вроджених вад серця (за Мардером, 1957)

Характер порушень гемодинаміки	ВВС без ціанозу	ВВС с ціанозом
ВВС зі збагаченням малого кола кровообігу	Відкрита артеріальна протока. Дефект міжшлункової перетинки. Дефект межпередсердної перетинки. Атріовентрикулярна комунікація. Аномальний дренаж легеневих вен	Транспозиція магістральних судин. Загальний артеріальний ствол. Синдром гіпоплазії лівого шлуночка
ВВС із збідненням малого кола кровообігу	Ізольований стеноз легеневої артерії	Тетрада Фалло. Транспозиція магістральних судин + стеноз легеневої артерії. Синдром гіпоплазії правого шлуночка. Трикуспідальна атрезія. Аномалія Епштейна
ВВС із збідненням великого кола кровообігу	Ізольований стеноз аорти. Коарктація аорти	
ВВС без порушення гемодинаміки	Декстрокардія. Хвороба Толочинова-Роже	

У клінічному перебігу ВВС відзначають три фази:

- *перша* – первинної адаптації, тривалість до 2–3 років – пристосування організму дитини до порушень гемодинаміки (у зв'язку з нестійкістю реакцій адаптації і компенсації в ранньому дитячому віці в цій фазі можливі розвиток декомпенсації і легальний результат);
- *друга* – відносної компенсації, тривалість 20–30 років, характеризується зменшенням або відсутністю суб'єктивних скарг, поліпшенням фізичного розвитку і рухової активності дитини;
- *третья* – термінальна (розвиток дистрофічних і дегенеративних змін в серцевих м'язах і паренхіматозних органах).

Клінічний перебіг фаз ВВС знайшло патофізіологічне пояснення в роботах Ф.З. Меєрсона і співавторів. Визначені три стадії:

I – компенсаторної гіперфункції серця (аварійна);

II – завершальної гіпертрофії;

III – прогресуючого кардіосклерозу.

Клінічні прояви ВВС:

1. Вади зі збагаченням малого кола кровообігу:
 - часті респіраторні інфекції, застійні пневмонії;
 - гіпертрофія правого й лівого відділів серця;
 - акцент II тону над легеневою артерією, фіксоване його розщеплення;
 - систолічний шум по лівому краю груднини над другим-четвертим міжребровими проміжками;
 - посилення судинного малюнка на рентгенограмі органів грудної клітки.
2. Вади зі збідненням малого кола кровообігу:
 - загальний стійкий прогресуючий ціаноз;
 - барабанні палички, годинникові скельця;
 - задишково-ціанотичні напади;
 - гіпертрофія правих відділів серця;
 - ослаблення II тону над легеневою артерією;
 - поліцитемія, гіпохромна анемія;
 - збіднення легеневого малюнка.

Таблиця 17

Оптимальний вік для оперативного лікування деяких вроджених вад серця

Варіант ВВС	Вік дитини
Відкрита артеріальна протока із синдромом дихальних розладів	1 міс
Значна коарктація аорти, оклюзія аорти	Невідкладно
Дефект міжшлуночкової перетинки з легеневою гіпертензією	3–6 міс
Тотальний аномальний дренаж легеневих вен	1 міс
Критичний стеноз аорти або легеневої артерії	Невідкладно
Загальний артеріальний ствол	1–2 міс
Тетрада Фалло	3–6 міс
Дефект аортолегеневої перетинки	До 6 міс
Відкритий атріовентрикулярний канал з легеневою гіпертензією	3–6 міс
Повна транспозиція магістральних артерій з інтактною міжшлуночковою перетинкою	Перші 3 тиж

Етапи медсестринського процесу при ВВС

I етап. Медсестринське обстеження

1. Скарги: задишка; біль в ділянці серця; ціаноз або блідість; апатія, неспокійний сон, байдужість до оточуючих; часті захворювання легень; задишково-ціанотичні напади; напади серцебиття; наявність набряків.

2. Огляд дитини: зміна кольору шкіри (наявність ціанозу або блідість), відставання у фізичному розвитку; різні показники артеріального тиску на верхніх та нижніх кінцівках; наявність серцевого горба; зміщення межі серцевої тупості; тахікардія (аритмії); наявність органічного шуму в серці; розщеплення тонів серця; збільшення розмірів печінки; набряки, асцит; наявність хрипів в легенях (в термінальній стадії).

3. Анамнестичні дані: виявлення причини захворювання; визначення наявності ВВС у родичів дитини; з якого часу вважається хворим; розвиток хвороби; отримане раніше лікування та результат; наявність хронічної патології.

II етап. Медсестринська діагностика

Оцінка отриманих даних: наявність даних про ВВС; визначити гемодинамічний варіант вади, до якої групи ВВС відноситься (з ціанозом або без ціанозу); розшифрувати анатомічний варіант ВВС; уточнити фазу перебігу ВПС; оцінити ступінь порушення кровообігу (наявність серцевої недостатності); виявити ускладнення ВВС; урахувати супутні захворювання; дати прогноз стану хворого (сприятливий або несприятливий); надати інформацію лікарю.

III етап. Планування медсестринських втручань

1. Складання плану дієти, режиму пацієнта.
2. Забезпечення надійного венозного доступу (при необхідності).
3. Підготовка пацієнтів до забору біологічного матеріалу для лабораторних досліджень: підготовка до взяття загального аналізу крові та сечі; підготовка до біохімічних аналізів крові (протеїнограма, С-реактивний білок, серомукоїди, електроліти крові).
4. Підготовка пацієнтів до проведення інструментальних обстежень: рентгенографії органів грудної клітки; ехокардіографії з доплерівським дослідженням; електрокардіографії; фонокардіографії; ангиографії (за необхідністю).

5. Спостереження та обстеження пацієнта.

6. Виконання лікарських призначень.

7. Вирішення поточних проблем та потреб пацієнта.

8. Навчання батьків/пацієнта догляду/самогогляду.

IV етап. Реалізація плану медсестринських втручань

1. Ознайомлення батьків/пацієнта з дієтою, режимом.
2. Контроль та допомога в забезпеченні пацієнта раціональним харчуванням.
3. Створення фізичного та психічного спокою дитини.
4. Контроль за санітарним станом у палаті.
5. Забезпечення надійного венозного доступу.
6. Підготовка пацієнта та забір біологічного матеріалу для проведення лабораторних досліджень.

7. Підготовка пацієнта до рентгенографії органів грудної клітки, ехокардіографії, електрокардіографії, фонокардіографії, ангіографії.

8. Допомога у виконанні санітарно-гігієнічних заходів і контроль за ними.

9. Поточне обстеження пацієнта, постійний контроль за самопочуттям та об'єктивним станом пацієнта:

- оцінювання скарг пацієнта;
- контроль маси тіла;
- вимірювання температури тіла;
- вимірювання SpO₂ (пульсоксиметрія);
- оцінка стану нервової системи (наявність розладів свідомості);
- оцінка шкіри: колір (блідість або ціаноз), наявність набряків (асциту);
- оцінка стану перфузії (час заповнення капілярів нігтьового ложа);
- оцінка стану дихання (частота дихання, задишка у спокої або навантаженні, патологічні типи дихання, тахіпноє);
- оцінка стану серцево-судинної системи (частота серцевих скорочень, артеріальний тиск);
- оцінка стану сечовивідної системи (погодинний контроль діурезу).

10. Виконання призначень лікаря:

- проведення етіотропного лікування;
- проведення інфузійної терапії;
- проведення патогенетичної терапії;
- введення симптоматичних препаратів;
- підтримка гемодинаміки (введення препаратів за допомогою дозуючих пристроїв – інфузійних насосів);
- оксигенотерапія.

11. Вирішення поточних проблем пацієнта.

12. Навчання батьків/пацієнта догляду/самогогляду.

V етап. Оцінка результатів медсестринських втручань та їх корекція

1. Стабілізація та покращання загального стану та самопочуття пацієнта.

2. Своєчасне виявлення можливих ускладнень та проведення відповідної корекції медсестринських втручань.

Тема 8. Гостра ревматична лихоманка

Гостра ревматична лихоманка (ревматична лихоманка, хвороба Сокольського-Буйо) – це постінфекційне ускладнення стрептококового тонзиліту, синуситу, фарингіту у вигляді системного запального захворювання сполучної тканини з переважною локалізацією патологічного процесу в серцево-судинній системі, суглобах, із можливим залученням інших органів (*табл. 18, 19*).

Етіологія: спадковість (асоціація із HLA-антигенами A11, B35, DR2, DR4, DR5, DR7; наявність алоантигену В-лімфоцитів, з яким пов'язують

гіперімунну відповідь організму); β -гемолітичний стрептокок групи А (*Streptococcus pyogenes*).

Патоморфологічні стадії: мукоїдне набухання, фібриноїдні зміни, проліферативні реакції, фаза склерозу.

Починаючи зі стадії фібриноїдних змін, повна тканинна репарація неможлива, тому процес завершується склерозом уражених тканин.

Таблиця 18

Діагностичні критерії гострої ревматичної лихоманки Киселя-Джонса

Основні	Додаткові	Дані, які підтверджують стрептококову інфекцію
Кардит. Поліартрит. Хорея. Анулярна еритема. Ревматичні вузлики	Клінічні: артралгія, лихоманка ($> 38^{\circ}\text{C}$). Лабораторні: підвищення гострофазових реактантів: ШОЕ > 20 мм/год; С-реактивний протеїн > 2 норм. Інструментальні: подовження інтервалу PR на ЕКГ ($> 0,2$ с)	Позитивна А-стрептококова культура, яка виділена із зівів або позитивний тест швидкого визначення А-стрептококового антигену. Підвищені або зростаючі титри АСЛ-О

Наявність двох основних критеріїв або одного основного та двох додаткових в поєднанні з даними, які підтверджують попередню інфекцію, викликану стрептококом групи А, підтверджують діагноз гострої ревматичної лихоманки.

Таблиця 19

Класифікація гострої ревматичної лихоманки (2003)

Клінічні варіанти	Клінічні прояви		Закінчення	Стадії НК	
	основні	додаткові		КСВ*	ФК**
Гостра ревматична лихоманка.	Кардит.	Лихоманка.	Одужання.	0	0
Повторна ревматична лихоманка	Артрит. Хорея. Анулярна еритема. Ревматичні вузлики	Артрамії. Абдомінальний синдром. Серозити	Хронічна ревматична хвороба: - без вади серця; - постзапальний крайовий фіброз клапанних стулок; - вада серця	I II A II Б III	I II III IV

Примітка: * КСВ – класифікація Стражеско-Василенко.

** ФК – функціональний клас (Нью-Йоркська асоціація кардіологів)

Етапи медсестринського процесу

I етап. Медсестринське обстеження

1. Скарги пацієнта: підвищення температури тіла, ураження суглобів (симетричний мігруючий біль у великих суглобах), ознаки кардиту (біль в ділянці серця, швидка втомлюваність, перебої в ділянці серця), ознаки ураження нервової системи (драгівливість, зміни в поведінці, «танцююча» хода, нерозбірливий почерк, лабільність настрою, плаксивість, гіперкінези).

2. Анамнестичні дані: перенесена ангіна 2–3 тиж тому.

3. Об'єктивно:

– поліартрит великих або середніх суглобів (летючий характер болю, симетричне ураження суглобів, шкіра над ураженим суглобом гаряча на дотик, пальпація болюча, рухливість суглобів знижена);

– ознаки кардиту (розширення меж відносної серцевої тупості, при аускультатії виявляється послаблення тонів, порушення ритму (тахікардія, брадикардія, екстрасистолія), систолічний шум різної локалізації);

– прояви малої хорей (гіперкінези, м'язова гіпотонія, судинна дистонія, психоемоційні порушення);

– наявність кільцеподібної еритеми (рожеві кільцеподібні елементи, що з'являються на внутрішній поверхні рук та ніг, на животі, які не сверблять, можуть зливатися, міняти своє положення протягом доби, зникати, потім знову з'являтися навіть через декілька місяців);

– ревматичні вузлики можуть виявлятися у хворих із тривалим кардитом (малорухливі, безболісні вузлики діаметром 0,5–2 см, які розташовані на сухожильних кінцях м'язових волокон або на кісткових виступах розгинальних поверхонь ліктьових, колінних, зап'ястково-фалангових суглобів, на щиколотках; зникають самостійно, без місцевого лікування).

II етап. Медсестринська діагностика

1. Оцінка отриманих даних: оцінка анамнез (наявність ангіни 2–3 тиж тому), а саме наявність даних за ГРЛ (кількість наявних критеріїв Киселя-Джонса); визначення активності процесу; оцінка ступеня порушення кровообігу (наявність серцевої недостатності); урахування супутніх захворювань.

2. Прогноз стану хворого (сприятливий або несприятливий).

3. Надання інформації лікарю.

III етап. Планування медсестринських втручань

1. Складання плану дієти, режиму пацієнта.

2. Підготовка пацієнтів до забору біологічного матеріалу для лабораторних досліджень: підготовка до взяття загального аналізу крові та сечі; підготовка до біохімічних аналізів крові (креатинін, загальний білок, електроліти крові (K⁺, Na⁺), АЛТ, АСТ, загальний і прямий білірубін, глюкоза, С-реактивний білок, ревматоїдний фактор, антистрептолізин О); підготовка до взяття бактеріологічного дослідження, мазка із зів на патологічну флору і чутливість до антибіотиків.

3. Підготовка пацієнтів до проведення інструментальних обстежень: рентгенографії органів грудної клітки; ехокардіографії з доплерівським дослідженням; електрокардіографії; фіброгастроуденоскопії.

4. Спостереження та вирішення поточних проблем пацієнта.

5. Виконання лікарських призначень.

6. Вирішення поточних проблем та потреб пацієнта.

7. Навчання батьків/пацієнта догляду/самодогляду.

IV етап. Реалізація плану медсестринських втручань

1. Створення пацієнтові зручних умов. Режим (залежно від стану пацієнта – постільний, напівпостільний (палатний), загальний).

2. Постійний контроль та допомога пацієнтові в дотриманні дієти

3. Постійний контроль за самопочуттям та об'єктивним станом пацієнта: вимірювання температури тіла, артеріального тиску, підрахунок пульсу, частоти дихання, зважування.

4. Вирішення супутніх проблем та потреб пацієнта.

5. Бесіда з пацієнтом (батьками) про необхідність дотримання водного навантаження, особливостей харчування, вживання ліків до повного одужання.

6. Навчання оточуючих особливостям харчування, вживання рідини, режиму сечовипускання тощо.

7. Підготовка пацієнта та забір біологічного матеріалу для проведення лабораторних досліджень (клінічний аналіз крові, клінічний аналіз сечі, креатинін, загальний білок, електроліти крові (K⁺, Na⁺), АЛТ, АСТ, загальний і прямий білірубін, глюкоза, С-реактивний білок, ревматоїдний фактор, антистрептолізин О).

8. Підготовка пацієнта до рентгенографії органів грудної клітки, ехокардіографії, електрокардіографії, фіброгастроуденоскопії.

9. Допомога у виконанні санітарно-гігієнічних заходів і контроль за ними.

10. Поточне обстеження пацієнта, постійний контроль за самопочуттям та об'єктивним станом пацієнта: оцінювання скарг пацієнта; контроль маси тіла; вимірювання температури тіла; вимірювання SpO₂ (пульсоксиметрія); оцінка стану нервової системи (наявність розладів свідомості); оцінка шкіри (наявність кільцеподібної еритеми, ревматичних вузликів); оцінка стану перфузії (час заповнення капілярів нігтьового ложа); оцінка стану дихання (частота дихання, тахіпноє); оцінка стану серцево-судинної системи (частота серцевих скорочень, артеріальний тиск).

11. Виконання призначень лікаря: проведення етіотропного лікування (антибактеріальна терапія); проведення інфузійної терапії; проведення патогенетичної терапії; введення симптоматичних препаратів.

12. Вирішення поточних проблем пацієнта.

13. Навчання батьків/пацієнта догляду/самодогляду.

V етап. Оцінка результатів медсестринських втручань та їх корекція

1. Покращання загального стану та самопочуття пацієнта.

2. Виявлення можливих ускладнень з відповідною наступною корекцією медсестринських втручань.

Профілактика:

1. Первинна профілактика: заходи загального плану (правильне та збалансоване харчування, зміцнення реактивності та загартування організму, санація хронічних осередків інфекції, боротьба зі стрептоковою інфекцією).

2. Вторинна профілактика: пеніцилінотерапія в/м, при непереносимості – макроліди.

3. Поточна профілактика: у період виникнення ангіни, загострення хронічного тонзиліту, фарингіту, синуситу, повторних гострих респіраторних захворювань хворим на ГРЛ, незважаючи на проведену профілактику, призначається 10-денне лікування антибіотиками у поєднанні з протизапальними засобами.

Диспансерний нагляд: спостереження дитячим кардіоревматологом.

Тема 9. Системні захворювання сполучної тканини

Системні захворювання сполучної тканини (СЗСТ, колагенози) – група захворювань, які характеризуються системним запаленням різних органів та систем з агресивним, нерідко рецидивуючим прогресивним перебігом аутоімунної і імунокомплексної природи. При цих захворюваннях уражуються судини та сполучна тканина.

Системний червоний вовчак (СЧВ) – системне захворювання сполучної тканини, яке розвивається на основі генетично зумовленої недосконалості імунорегуляторних процесів, що призводить до утворення антитіл до власних клітин та їх компонентів і сприяє виникненню імунокомплексного запалення, наслідком якого є ураження органів і систем.

Етіологія: вірусні та/або бактеріальні інфекції. Генетична схильність. Порушення гормональної регуляції.

Діагностичні критерії СЧВ (ACR, 1997):

1. Еритема «метелик».
2. Дискоїдний вовчак.
3. Фотосенсибілізація.
4. Виразки порожнини рота.
5. Артрит.
6. Серозит: плеврит, перикардит.
7. Ураження нирок: персистуюча протеїнурія, циліндрурія.
8. Ураження нервової системи: судоми або психоз.
9. Гематологічні зміни: лейкопенія (менше $4\ 000/\text{мм}^3$); лімфопенія (менше $1500/\text{мм}^3$); тромбоцитопенія (менше $100\ 000/\text{мм}^3$).
10. Імунологічні порушення:
 - анти-ДНК (антитіла до нативної ДНК у високому титрі);
 - анти-Sm (присутність антитіл до Sm ядерного антигену);
 - виявлення антифосфоліпідних антитіл на підставі: високого рівня Ig або Ig антикардіоліпінових антитіл; виявлення антикоагулянту

червоного вовчачка; хибнопозитивна серологічна реакція на сифіліс протягом 6 міс.

11. Антиядерні антитіла.

За наявності 4 і більше з 11 названих вище критеріїв можна поставити діагноз СЧВ.

Дерматополіміозит (ДПМ) – системне запальне захворювання з переважним ураженням скелетної мускулатури, гладенької мускулатури і шкіри.

Діагностичні критерії дерматоміозиту (Tanimoto та ін., 1995): синдром Готтрона; пурпурно-лілова набрякла еритема верхньої повіки («дерматоміозитні окуляри»); капілярит.

Шкірні критерії:

1. Геліотропний висип (пурпурно-лілова набрякла еритема верхньої повіки «дерматоміозитні окуляри»).

2. Пурпурно-червона атрофічна еритема на розгинальній поверхні суглобів пальців (синдром Готтрона).

3. Еритема шкіри розгинальної поверхні суглобів кінцівок, трофічні порушення у вигляді сухості шкіри, поздовжньої смугастості і ламкості нігтів, випадіння волосся та ін.

Критерії поліміозиту:

1. Слабкість у проксимальних групах м'язів верхніх та нижніх кінцівок і тулуба.

2. Підвищення рівня сироваткової креатинкінази або альдолази.

3. Спонтанні м'язові болі.

4. ЕКГ: поліфазні потенціали короткої тривалості, спонтанні фібриляції.

5. Позитивний тест на анти-Jo-1 (гістидил-tРНК-синтетаза) антитіла.

6. Недеструктивні артрити і артралгії.

7. Ознаки системного запалення: лихоманка $> 37^{\circ}\text{C}$; підвищення рівня СРБ, ШОЕ > 20 мм/год за Уестергрином.

8. Біопсія: запальна інфільтрація скелетної мускулатури з дегенерацією і некрозом м'язових фібрил, ознаки активного фагоцитозу і регенерації.

За наявності одного і більше шкірного критерію і не менше 4 критеріїв поліміозиту можна поставити діагноз ДПМ.

Системна склеродермія (ССД) – системне запальне захворювання з переважним ураженням скелетної мускулатури, гладенької мускулатури і шкіри.

Основні діагностичні критерії:

1. Периферичні: синдром Рейно, склеродермічне ураження шкіри, суглобово-м'язовий синдром (з контрактурами), остеоліз, кальциноз.

2. Вісцеральні: базальний пневмосклероз, великовогнищевий кардіосклероз, склеродермічне ураження травного тракту, гостра склеродермічна нефропатія.

3. Лабораторні: специфічні АНА (анти-СКЛ-70 і АЦА)

Додаткові діагностичні критерії.

1. Периферичні: гіперпігментація шкіри; телеангіоектазії; трофічні порушення; поліартралгії; поліміалгії; поліміозит.

2. Вісцеральні: лімфаденопатія; полісерозит (частіше адгезивний); хронічна склеродермічна нефропатія; поліневрит.

3. Загальні: втрата маси тіла (більше 10 кг); лихоманка (частіше субфебрильна).

4. Лабораторні: збільшення ШОЕ (більше 20 мм/год); гіперпротеїнемія (більше 85 г/л); гіпергаммаглобулінемія (більше 23 %); антитіла до ДНК або АНФ; РФ.

Системні васкуліти (СВ) – група захворювань із подібним патогенезом, в основі розвитку яких лежать поширені некротично-запальні зміни кровоносних судин (артерій і вен різного калібру) зі вторинним залученням органів і тканин до патологічного процесу (табл. 20).

Таблиця 20

Класифікація системних васкулітів

Первинні васкуліти	Вторинні васкуліти	Васкулопатії (псевдоваскуліти)
<p>Васкуліти з переважним ураженням судин великого, середнього і дрібного калібрів:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Артеріїт Такаюсу. • Гігантоклітинний (скроневий) артеріїт. • Ізольований ангіїт центральної нервової системи. • Васкуліти з переважним ураженням судин середнього і дрібного калібрів. • Вузликовий поліартеріїт. • Синдром Чарга-Стросса. • Гранулематоз Вегенера. • Васкуліти з переважним ураженням судин дрібного калібру. • Мікроскопічний поліангіїт. • Пурпура Шенлейна-Геноха. • Шкірний лейкоцитопластичний васкуліт. • Змішані стани. • Облітеруючий тромбангіїт. • Синдром Когана. • Хвороба Кавасакі 	<ul style="list-style-type: none"> • Інфекційні ангіїти. • Васкуліти при ревматичних хворобах. • Лікарський васкуліт. • Васкуліти при змішаній криоглобулінемії. • Васкуліт, що асоціюється з пухлинами. • Гіпокомплементемічний уртикарний васкуліт. • Васкуліти при пересадці органів 	<ul style="list-style-type: none"> • Ураження судин при ендокардиті. • Синдром Снеддона

Вузликаний поліартеріїт (ВП) – некротизоване запалення середніх і дрібних артерій без гломерулонефриту або васкуліту артеріол, капілярів і венул.

Діагностичні критерії ВП:

1. Втрата маси тіла, яка не пов'язана з дотриманням дієти чи іншими факторами («хлоротичний маразм»).

2. Сітчасте ліведо. Сітчастий малюнок шкіри тулуба і кінцівок.

3. Біль або підвищена чутливість у яєчках, які не пов'язані з інфекцією, травмою або іншими причинами.

4. Дифузна міалгія (за винятком м'язів плечового і тазового поясів), м'язова слабкість, підвищена чутливість м'язів гомілок.

5. Мононевропатія або полінейропатія.

6. Діастолічний артеріальний тиск ≥ 90 мм рт. ст., розвиток гіпертензії з діастолічним артеріальним тиском ≥ 90 мм рт. ст.

7. Підвищення рівня сечовини > 40 мг/дл чи креатиніну $> 1,5$ мг/дл у крові, не пов'язаного з дегідратацією або обструкцією.

8. Вірус гепатиту В. Наявність у сироватці крові поверхневого антигену гепатиту В або антитіл до нього.

9. Артеріографічні зміни. Виявлення на артеріограмі аневризм або оклюзій вісцеральних артерій, не пов'язаних з артеріосклерозом, фібро-мускулярною дисплазією або іншими причинами незапального характеру.

10. Виявлення при біопсії дрібних і середніх артерій поліморфно-ядерних лейкоцитів.

За наявності 3 або більше перерахованих критеріїв можна поставити діагноз вузликового поліартеріїту.

Синдром Чарга-Стросса (ЧСС) (алергічний гранулематоз і ангіїт).

Діагностичні критерії ЧСС:

1. Астма. Астма або дифузні сухі хрипи на видиху в анамнезі.

2. Еозинофілія більше 10 %.

3. Моно- або поліневропатія. Розвиток мононевропатії, множинної мононевропатії або поліневропатії (тобто порушення за типом рукавичок і шарпеток), властивих системних васкулітів.

4. Легеневі інфільтрати (непостійні). Мігруючі або транзиторні легеневі інфільтрати, зареєстровані на рентгенограмі, властиві системним васкулітам.

5. Патологія навколоносових пазух. Гострий чи хронічний біль у ділянці навколоносових синусів або їх непрозорість на рентгенограмі.

6. Екстравазально розташовані еозинофіли. Мікропрепарат, що включає артерію, артеріолу або венулу, демонструє скупчення еозинофілів у навколосудинних зонах.

Наявність у хворого 4 критеріїв дозволяє поставити діагноз «синдром Чарга-Стросса».

Артеріт Кавасакі (слизисто-шкірно-залозистий синдром).

Артеріт Кавасакі спостерігається переважно у дітей з ураженням великих, середніх і дрібних артерій (переважно коронарних), іноді і вен, із частим поєднанням зі слизисто-шкірно-залозистим синдромом.

Діагностичні критерії синдрому Кавасакі:

1. Лихоманка протягом 1–2 тиж, яка не піддається лікуванню антибіотиками.
2. Двосторонній кон'юнктивіт.
3. Зміни губ і порожнини рота: еритема або тріщини губ; "малиновий" язик; дифузна еритема слизової порожнини рота і губ.
4. Зміни в ділянці кінцівок: еритема долонь і/або стоп (початкова стадія); індуративний набряк кистей і/або стоп (3–5 тиж); десквамація кінчиків пальців.
5. Поліморфна екзантема тулуба (без пухирів і лущення).
6. Лімфаденопатія шийних лімфатичних вузлів. Гостра нейрогенна лімфаденопатія шийних лімфатичних вузлів (розмір одного лімфовузла не менше 1,5 см).

За наявності першого критерію і не менше 4 з критеріїв 2–6 можна поставити діагноз – синдром Кавасакі.

Інші критерії, які не є діагностичними, але можуть навести на думку про синдром Кавасакі: кардит, особливо міокардит і перикардит, діарея, артралгія і артрит, асептичний менінгіт, легка жовтяниця.

7. Зміни в аналізі крові (лейкоцитоз, анемія, збільшення ШОЕ, рівнів С-реактивного білка і α 2-глобуліну, невелике збільшення рівнів сироваткових трансаміназ, відсутність підвищення показника АСЛ-О).

8. Протеїнурія і збільшення кількості лейкоцитів у сечі.

IgA васкуліт (геморагічний васкуліт, васкуліт Шенлейна-Геноха, пурпура Шенлейна-Геноха) – гіпергічний, гіперчутливий васкуліт із переважним ураженням дрібних судин, головним чином, суглобів, черевної порожнини та нирок.

Діагностичні критерії:

1. Ураження шкіри (геморагічне висипання, можливо на гіперемованому тлі, що розташовується симетрично (по ходу судин) на розги-нальних поверхнях кінцівок, частіше на ногах, сідницях. Іноді можливі елементи петехіально-геморагічного висипу з елементами кропив'янки, набряком Квінке).
2. Артралгії або артрити (ураження колінних, променево-зап'ясткових суглобів, рідше – ліктьових).
3. Абдомінальний синдром характеризується болями за типом кишкової коліки, нудотою, блюванням.
4. Нирковий синдром (сечовий синдром – минуща мікрогематурія з помірною протеїнурією) або гломерулонефрит.

5. Змішані форми можуть проявлятися ураженням інших вісцеральних органів: легень – геморагічні пневмонії, плеврит; серця – міокардити; нервової системи – енцефалопатія, менінгеальні симптоми, епісиндром.

Класифікація геморагічного васкуліту

1. За формами: шкірна; суглобова ревматоїдна; абдомінальна; ниркова; змішана.

2. За перебігом: блискавичний (часто розвивається у дітей до 5 років); гострий (протягом місяця); підгострий (до 3 міс); затяжний (до 6 міс); хронічний.

3. За ступенем активності: I, II, III.

Етапи медсестринського процесу при дифузних захворюваннях сполучної тканини

I етап. Медсестринське обстеження

Загальні клінічні ознаки СЗСТ:

1. Тривалий поліциклічний прогресуючий перебіг.

2. Стійка лихоманка, може бути з ознобом, яка пов'язана з тривалим всмоктуванням продуктів деструкції сполучної тканини.

3. Клінічні ознаки алергії і паралергії, які проявляються у можливості розвитку хвороби після деяких сенсibiliзуючих впливів і в загостренні після впливу найрізноманітніших чинників (охолодження, інфекції, травми, деякі медикаменти, фізіотерапевтичні процедури та ін.), а також аутоімунні гематологічні розлади (цитопенії, гемолітична анемія), алергічний висип, мігруючі оборотні артрити.

4. Виражене схуднення і часті трофічні порушення.

5. Системність ураження похідних сполучної тканини відображається ураженням шкіри, слизових оболонок і суглобів (артрити або артралгії). Гіперплазія тканини призводить до лімфаденопатії та гепатомегалії.

II етап. Медсестринська діагностика

1. Оцінка отриманих даних: наявність даних щодо СЗСТ; визначення варіанту СЗСТ; виявлення ускладнень СЗСТ; урахування супутніх захворювань.

2. Прогноз стану хворого (сприятливий або несприятливий).

3. Надання інформації лікарю.

III етап. Планування медсестринських втручань

1. Складання плану дієти, режиму пацієнта.

2. Забезпечення надійного венозного доступу (при необхідності).

3. Підготовка пацієнтів до забору біологічного матеріалу для лабораторних досліджень: підготовка до взяття загального аналізу крові та сечі; підготовка до біохімічних аналізів крові (протеїнограма, С-реактивний білок, серомукоїди, коагулограма, електроліти крові, імунограма, антинуклеарні антитіла).

4. Підготовка пацієнтів до проведення інструментальних обстежень: рентгенографії органів грудної клітки; ехокардіографії; електрокардіографії.
5. Спостереження та обстеження пацієнта.
6. Виконання лікарських призначень.
7. Вирішення поточних проблем та потреб пацієнта.
8. Навчання батьків/пацієнта догляду/самодогляду.

IV етап. Реалізація плану медсестринських втручань

1. Ознайомлення батьків/пацієнта з дієтою, режимом.
2. Контроль та допомога в забезпеченні пацієнта раціональним харчуванням (дієта гіпоалергенна, яка базується залежно від характеру і ступеня, поєднання уражень внутрішніх органів (нирок, печінки, серця та ін.).
3. Створення фізичного та психічного спокою дитини.
4. Контроль за санітарним станом у палаті.
5. Забезпечення надійного венозного доступу.
6. Підготовка пацієнта та забір біологічного матеріалу для проведення лабораторних досліджень.
7. Підготовка пацієнта до інструментальних досліджень.
8. Допомога у виконанні санітарно-гігієнічних заходів та їх контроль.
9. Поточне обстеження пацієнта, постійний контроль за самопочуттям та об'єктивним станом пацієнта.
10. Виконання призначень лікаря: проведення етіотропного лікування (антибактеріальні або противірусні препарати за необхідності); еферентні методи терапії; проведення патогенетичної терапії (протизапальні, імуносупресивні засоби, ферментні препарати, а також препарати, спрямовані на нормалізацію мікроциркуляції, агрегатного і коагуляційного потенціалу крові); введення симптоматичних препаратів (інгібітори АПФ, блокатори кальцевих каналів, β -блокатори, препарати метаболічної дії, діуретики).
11. Вирішення поточних проблем пацієнта.
12. Навчання батьків/пацієнта догляду/самодогляду.

V етап. Оцінка результатів медсестринських втручань та їх орієкція

1. Покращання загального стану та самопочуття пацієнта.
2. Виявлення можливих ускладнень з відповідною наступною корекцією медсестринських втручань.

Тема 10. Атопічний дерматит. Кропив'янка. Алергічний риніт

Атопічний дерматит (АД) – це генетично детерміноване хронічне алергічне захворювання шкіри, в основі якого лежать переважно IgE-залежні імунологічні реакції. Характеризується рецидивуючим стадійним перебігом із відповідними клініко-морфологічними особливостями залежно від віку дитини.

Окрім генетичної детермінованості, широкий спектр факторів зовнішнього середовища може бути причиною виникнення захворювання або сприяти погіршенню його перебігу (*табл. 21*).

Екзогенні фактори ризику розвитку atopічного дерматиту

Причинні фактори (тригери)		Фактори, що посилюють дію тригерів
Алергенні	Неалергенні	Клімато-географічні
Харчові. Побутові. Пилкові. Епідермальні. Грибкові. Бактеріальні. Вакцинальні	Психоемоційні навантаження. Метеорологічні. Тютюновий дим. Харчові добавки Ксенобіотики. Полютанти	Порушення характеру харчування. Порушення догляду за шкірою. Побутові. Вакцинація. Емоційні чинники. Гості вірусні інфекції. Медикаменти. Глистяні інвазії

Класифікація atopічного дерматиту

1. Форма (на основі вікового періоду): малюкова (до 2 років); дитяча (2–12 років); підліткова та доросла (старше 12 років).

2. Стадія хвороби: загострення (фаза виражених або помірних клінічних проявів); ремісії (повна чи неповна).

Поширеність процесу:

а) локалізована – площа ураження менше 10 % поверхні тіла (ліктьові та підколінні ямки, шкіра кистей рук, шиї та/або обличчя);

б) поширена – 10–50 % (частково уражена шкіра грудей, спини, ліктьові та підколінні ямки, інші ділянки кінцівок);

в) дифузна – понад 50 % (вся поверхня тіла, волоссяний покрив голови).

Таблиця 22

Характеристика ступенів тяжкості atopічного дерматиту

Ступені тяжкості (перебіг)	Характеристика
Легкий	Обмежено-локалізоване ураження шкіри, рідкі загострення (1–2 рази на рік, частіше в холодну пору року, тривалістю до 1 міс). Тривалість ремісії – 6–8 міс. Добрий ефект від терапії. Індекс SCORAD – до 23 балів
Середньотяжкий	Поширене ураження шкіри. Більш часті загострення (3–4 рази на рік), тривалість загострень – до декількох місяців. Тривалість ремісії – менше 4 міс. Невиражений ефект від терапії. Індекс SCORAD – 23–63 бали
Тяжкий	Поширене або дифузне ураження шкіри. Часті (більше 6 разів на рік) і тривалі (декілька місяців або постійні) загострення. Рідкі й нетривалі (менше 2 міс) ремісії. Терапія дає короточасне і незначне поліпшення. Індекс SCORAD – понад 63 бали

Діагностичні критерії атопічного дерматиту (Hanifin, Rajka, 1980)

Обов'язкові: свербіж при наявності навіть мінімальних змін на шкірі; типова морфологія й локалізація; індивідуальна або сімейна історія атопічного захворювання; хронічний рецидивуючий перебіг.

Додаткові: початок захворювання в дитячому віці; гіперлінійність долонь і підшов, pityriasis alba (білісуваті плями на шкірі обличчя, плечового поясу), фолікулярний гіперкератоз, злущення, ксероз, іхтіоз, неспецифічні дерматити рук і ніг, часті інфекційні ураження шкіри (стафілококової, грибової, герпетичної етіології), білий дермографізм, сверблячка при підвищеному потовиділенні, складки на передній поверхні шиї, темні кола навколо очей («алергійне с'яво»), складки Денні–Моргана (суборбітальні складки), тріщини за вухами, хейліт, екзема сосків, кератоконус (конічне випинання рогівки), передня субкапсулярна катаракта, підвищений рівень IgE сироватки крові, позитивна реакція негайного типу при шкірному тестуванні з алергенами.

Таблиця 23

Морфологічні характеристики та локалізація уражень шкіри при атопічному дерматиті залежно від віку

Віковий період	Морфологічна характеристика	Локалізація
У віці немовляти	Переважають ексудативної форми АД, гострий або підгострий характер запалення, гіперемія, набряклість, мокнуття, кірки	Обличчя, зовнішня поверхня гомілок, згинальні, розгинальні поверхні кінцівок; пізніше вогнища локалізуються переважно в ділянці ліктьових і підколінних ямок, зап'ястків, шиї
Дитячий	Гостре або хронічне запалення: еритеми, папули, лущення, інфільтрація шкіри, ліхенізація, множинні екскоріації, тріщини, ділянки гіпо- і гіперпігментації, складка Денні-Моргана на нижніх повіках	Ліктьові та підколінні ямки, задня поверхня шиї, згинальні поверхні гомілковостопного і променево-зап'ясткового суглобів, завушні ділянки
Підлітковий і дорослий	Переважають явища інфільтрації з ліхенізацією, еритема з синюшним відтінком, папули зливаються у вогнища тотальної папульозної інфільтрації	Верхня половина тулуба, обличчя, шия, верхні кінцівки

Алергічний риніт (розділ 30 за МКХ 10-го перегляду) – хронічне захворювання слизової оболонки порожнини носа, в основі якого лежить IgE-опосередковане алергічне запалення, обумовлене дією різних алергенів, що проявляється такими симптомами (один або більше): закладання носа, ринорея, свербіж у порожнині носа, чхання.

Класифікація алергічного риніту

Сезонний алергічний риніт (САР) є провідною складовою полінозу, пов'язаний із дією двох основних груп алергенів: пилюк рослин і спор цвілевих грибів. Для захворювання характерна чітка сезонність перебігу.

Цілорічний алергічний риніт (ЦАР) пов'язаний із дією інгаляційних алергенів житла, кліщів домашнього пилу та алергенів домашніх тварин, тарганів та ін. Захворювання характеризується періодичною або постійною симптоматикою без виражених сезонних загострень упродовж усього року.

Класифікація ВООЗ алергічного риніту

1. Інтермітуючий: симптоми спостерігаються < 4 днів на тиждень або < 4 тиж на рік.

2. Персистуючий: симптоми спостерігаються > 4 днів на тиждень або > 4 тиж на рік.

За ступенем тяжкості.

1. Легкий: сон не порушений, фізична денна активність не порушена, повноцінна працездатність і успішність в школі, симптоми не мають виснажливого характеру.

2. Середньотяжкий/тяжкий: порушення активності та сну, негативний вплив на працездатність і навчання, виснажливі симптоми (більше одного).

За наявності ускладнень визначають: неускладнений, ускладнений, синусити, поліпоз носа, дисфункція євстахієвої труби, середній отит.

Кропив'янка (від лат. *Urtica* – кропива) – поняття, що охоплює групу захворювань, основним симптомом яких є свербіж та уртикарний елемент на шкірі.

Кропив'янку часто супроводжує ангіоневротичний набряк – асиметричний щільний набряк глибших шарів дерми на різних ділянках тіла.

Етіологічні фактори кропив'янки:

1. Харчові продукти, що відносяться до категорії гістамінолібераторів, або продукти, що містять гістамін (риба, морепродукти, яйця, горіхи, бобові, цитрусові, томати, баклажани, копчені вироби, шоколад, сир, алкоголь, кондитерські вироби з харчовими барвниками, наприклад тартразином, та ін.)

2. Лікарські препарати – антибіотики, сульфаніламіді, нестероїдні протизапальні препарати, опіати, вітаміни (особливо групи В), білкові препарати (препарати крові, інсулін), протисудомні засоби, рентген-контрастні йодовмісні препарати, міорелаксанти, інгібітори ангіотензин-перетворюючого ферменту та ін.).

3. Паразитарні інвазії (гельмінти, найпростіші).

4. Отрута перетинчастокрилих (бджіл, ос, шершнів).

5. Бактерії, віруси, гриби.

6. Фізичні фактори: температура навколишнього середовища, тиск, вібрація, інсоляція, фізичне навантаження, купання у воді та ін.

7. Психогенні чинники.

8. Супутні захворювання (неопластичні процеси, системні захворювання сполучної тканини, хвороби травної, ендокринної системи та ін.).

Класифікація кропив'янки (S. Fineman, 1984)

1. Імунна (типи I, II, III).
2. Анафілактоїдна: а) природжений ангіоневротичний набряк;
- б) хімічні лібератори медіаторів; в) підвищена чутливість до гістаміну.
3. Фізична: а) холодова; б) теплова; в) вібраційна; г) холінергічна;
- д) сонячна; е) від механічного стискання; є) аквагенна.

Змішана група: а) папульозна; б) пігментна; в) мастоцитоз системний; г) кропив'янка як прояв системних захворювань сполучної тканини, деяких пухлин, ендокринних порушень; д) ідіопатична; е) психогенна.

За перебігом: гостра (< 6 тиж), хронічний перебіг (≥ 6 тиж).

За тяжкістю перебігу: легка, середньої тяжкості та тяжка.

Етапи медсестринського процесу

I етап. Медсестринське обстеження

1. Скарги пацієнта: загальне самопочуття (слабкість, слабкість, нездужання, дратівливість, головний біль, підвищена втомлюваність, порушення концентрації уваги, втрата апетиту, іноді нудота, відчуття дискомфорту в ділянці живота внаслідок проковтування великої кількості слизу або при супутніх алергічних захворюваннях, порушення сну, пригнічений настрій, підвищення температури (зрідка).

2. Висип на шкірі (зовнішній вигляд висипу, час появи, тривалість, розташування, наявність свербіння шкіри).

3. Явища риніту (закладеність носа, виділення з носу, ринорея, свербіж, чхання, погіршення нюху, ротове дихання, носові кровотечі).

4. Явища кон'юнктивіту (набряклість повік, свербіж, почервоніння).

5. Анамнестичні дані: наявність алергічних захворювань в родині, час появи симптомів алергії, імовірні причини, характер перебігу захворювання (частота рецидивів, тривалість, причина), які ліки використовували, який ефект від проведеної терапії, які обстеження зроблено.

II етап. Медсестринська діагностика

1. Оцінка отриманих даних.

2. Прогноз стану хворого.

3. Надання інформації лікарю.

III етап. Планування медсестринських втручань

1. Складання плану дієти, режиму пацієнта.

2. Забезпечення надійного венозного доступу (при необхідності).

3. Підготовка пацієнтів до забору біологічного матеріалу для лабораторних досліджень: підготовка до взяття загального аналізу крові та сечі; підготовка до імунологічних та біохімічних аналізів крові (рівень загального IgE та специфічних IgE в сироватці крові, ALEX-test та інших за призначенням лікаря), підготовки пацієнта до процедури забору мокротиння, матеріалу із носу, крові для бактеріологічного дослідження, підготовка пацієнта до проведення цитологічного дослідження мазка з носа.

4. Підготовка пацієнтів до проведення інструментальних обстежень: рентгенографії придаткових пазух носа, УЗД.

5. Спостереження та обстеження пацієнта.

6. Виконання лікарських призначень.

7. Вирішення поточних проблем та потреб пацієнта.

8. Навчання батьків/пацієнта догляду/самогогляду.

IV етап. Реалізація плану медсестринських втручань

1. Ознайомлення батьків/пацієнта з дією, режимом.

2. Ознайомлення батьків/пацієнта з правилами догляду за шкірою.

3. Контроль та допомога в забезпеченні пацієнта раціональним/гіпоалергенним харчуванням.

4. Створення фізичного та психічного спокою пацієнтові.

5. Контроль за санітарним станом у палаті.

6. Забезпечення надійного венозного доступу (за потреби).

7. Підготовка пацієнта та забір біологічного матеріалу для проведення лабораторних досліджень.

8. Підготовка пацієнта до рентгенографії придаткових пазух носа або інших інструментальних обстежень за призначенням лікаря.

9. Допомога у виконанні санітарно-гігієнічних заходів та їх контроль.

10. Поточне обстеження пацієнта, постійний контроль за самопочуттям та об'єктивним станом пацієнта:

- оцінювання скарг пацієнта;
- контроль маси тіла (1 раз на тиждень);
- вимірювання температури тіла;
- вимірювання SpO₂ (пульсоксиметрія);
- оцінка загального стану дитини (характер апетиту, фізична активність, слабкість, нездужання, дратівливість, головний біль, підвищена втомлюваність, порушення концентрації уваги, наявність нудоти, відчуття дискомфорту в ділянці живота внаслідок проковтування великої кількості слизу або при супутніх алергічних захворюваннях, порушення сну, пригнічений настрій);

- оцінка шкіри та слизових (температура шкіри, сухість, вологість, колір, наявність «мармурового» малюнка, висип, розташування висипу, свербіж);

- оцінка стану слизових оболонок (колір, сухість, висип);
- оцінка носового дихання (закладеність носа, виділення з носа, ринорея, свербіж, чхання, погіршення нюху, ротове дихання, носові кровотечі);

- оцінка стану дихання (частота дихання, задишка);
- оцінка стану серцево-судинної системи (ЧСС, артеріальний тиск);
- оцінка стану шлунково-кишкового тракту (характер та частота випорожнень, шлунково-кишкової кровотечі, больовий синдром);

- оцінка стану сечовивідної системи (темпи діурезу, колір сечі).

10. Виконання призначень лікаря – проведення лікування:

- препаратами парантерально – антигістамінні препарати, системні глюкокортикоїди, антибактеріальні препарати у випадку ускладненого перебігу захворювання);
- препаратами для перорального призначення (антигістамінні, антилейкотрієнові препарати, глюкокортикоїди);
- назальними спреями;
- інгаляційними стероїдами (інгаляційна терапія);
- зволоження шкіри, креми, мазі (місцеве лікування);
- оксигенотерапія (при розвинені ангіоневротичного набряку верхніх дихальних шляхів).

11. Вирішення поточних проблем пацієнта.

12. Навчання батьків/пацієнта догляду/самогогляду (особливо догляду за шкірою).

У етап. Оцінка результатів медсестринських втручань та їх корекція

1. Стабілізація та покращання загального стану та самопочуття пацієнта.

2. Свочасне виявлення можливих ускладнень та проведення відповідної корекції медсестринських втручань.

Профілактика: рекомендації щодо дотримання відповідної дієти, дотримання поняття «гіпоалергенний дім», дотримання рекомендацій лікаря стосовно терапії.

Тема 11. Інфекції сечовивідних шляхів

Інфекції сечових шляхів (ІСШ) – мікробно-запальне ураження органів сечових шляхів без уточнення топічного рівня ураження.

Уретрит – запалення уретри (сечового каналу).

Цистит – неспецифічне мікробне запалення слизової оболонки сечового міхура.

Пілонефрит (ПН) – неспецифічне мікробне запалення нирки з переважним вогнищевим ушкодженням тубулоінтерстиційної тканини, чашечок та миски.

Збудники: 1) бактерії: *Escherichia coli* (90 %), стафілококи, стрептококи, ентерококи, клебсієла, протей, синьогнійна паличка; внутрішньоклітинні збудники: *Chlamydia trachomatis*, *Ureaplasma urealyticum*, *Mycoplasma genitalium*, *Mycoplasma hominis*; 2) віруси: аденовіруси, ентеровіруси, віруси герпетичної групи 1–5 і парагрипу; 3) грибки: *Candida*; 4) паразити: гельмінти.

Шляхи потрапляння збудників у сечовивідний тракт: висхідний (з кишечника в уретру і вище, сечовий міхур, нирки); низхідний (при туберкульозному ураженні нирок); з кровотоком (за наявності вогнища гнійної інфекції в інших органах) або лімфотоком (при хворобах статевій системі).

Фактори, що сприяють розвитку запального процесу: нирковий дизембріогенез, вроджені нервово-м'язові дефекти мисково-сечовідного з'єднання, сечоводів, аномалії сечової системи, інтраміхурові обструкції, дисметаболічні нефропатії, імунодефіцитні стани, нейрогенні розлади сечовипускання, міхурово-сечовідний рефлюкс, недотримання правил гігієни, встановлений катетер у сечовому міхурі, вагітність, порушення обмінних процесів (цукровий діабет), шкідливі звички.

Таблиця 24

**Класифікація захворювань сечовивідних шляхів з
а міжнародною класифікацією хвороб**

Шифр за МКХ-10	Класифікація
N 10-11.1	Інфекції нирок, у тому числі
N 10	Гострий тубулоінтерстиційний (тубулоінтерстиціальний) нефрит
N 11	Хронічний тубулоінтерстиційний (тубулоінтерстиціальний) нефрит
N 11.0	Необструктивний хронічний піелонефрит
N 11.1	Хронічний обструктивний піелонефрит
N 11.9	Хронічний тубулоінтерстиційний (тубулоінтерстиціальний) нефрит неуточнений
N 12	Тубулоінтерстиційний (тубулоінтерстиціальний) нефрит, неуточнений як гострий і хронічний
N 13	Обструктивна уропатія та рефлюкс-уропатія
N30	Цистит
N30.0	Гострий цистит

Таблиця 25

Класифікація піелонефриту за клінічним перебігом

Гострий	Хронічний (≥ 3 міс)
ІСШ без визначення топіки	Піелонефрит
Уретрит	ІСШ без визначення топіки
Цистит	Уретрит
Піелонефрит	Цистит

За наявністю ускладнень: неускладнені, ускладнені (вторинні, обструктивні).

За стадією захворювання: активна, часткова клініко-лабораторна ремісія, повна ремісія.

За функцією нирок: збережена, порушена, хронічна ниркова недостатність.

Етапи медсестринського процесу

I етап. Медсестринське обстеження

Скарги пацієнта:

1. Уретрит: печіння і біль під час сечовипускання; свербіж і дискомфорт у ділянці уретри; часті та термінові позиви до сечовипускання; утруднений початок сечовипускання; тягнучі болі в ділянці таза.

2. Цистит: часті болючі сечовипускання.

3. Пієлонефри: біль у животі, попереку; зниження апетиту, нудота, блідість шкіри, підвищення температури.

4. Анамнестичні дані: обтяжена спадковість, несприятливий перебіг вагітності, немотивовані підйоми температури, болі в животі, дисбактеріоз, переохолодження запалення зовнішніх статевих органів.

Об'єктивно:

1. Уретрит – печіння і біль під час сечовипускання; свербіж і дискомфорт у ділянці уретри; часті та термінові позиви до сечовипускання; утруднений початок сечовипускання; виділення з уретри, тягучі болі в ділянці таза.

2. Цистит – часті болючі сечовипускання, нетримання сечі, біль у надлобковій ділянці.

3. Пієлонефрит – блідість шкіри, періорбітальний ціаноз, нудота, болі в животі або попереку, позитивний симптом Пастернацького.

II етап. Медсестринська діагностика

Зважаючи на скарги, анамнез життя і захворювання пацієнта, а також дані об'єктивного обстеження, виставляється попередній діагноз: уретрит, цистит, пієлонефрит.

III етап. Планування медсестринських втручань

1. Спостереження за пацієнтом та вирішення його поточних проблем.
2. Вирішення супутніх проблем та потреб пацієнта.
3. Виконання лікарських призначень
4. Навчання пацієнта та оточуючих само- та взаємодопомозі.
5. Підготовка пацієнта до інструментальних обстежень.
6. Підготовка пацієнта та взяття біологічного матеріалу для лабораторних досліджень.

IV етап. Реалізація плану медсестринських втручань

1. Спостереження за пацієнтом.
 - 1.1. Створення пацієнтові зручних умов. Режим (залежно від стану пацієнта – постільний, напівпостільний (палатний), загальний).
 - 1.2. Постійний контроль та допомога пацієнтові в дотриманні дієти та водного навантаження.
 - 1.3. Постійний контроль за самопочуттям та об'єктивним станом пацієнта: вимірювання температури тіла, артеріального тиску, підрахунок пульсу, частоти дихання; зважування.
 - 1.4. Вирішення супутніх проблем та потреб пацієнта.
 - 1.5. Бесіда з пацієнтом (батьками) про необхідність дотримання водного навантаження, особливостей харчування, вживання ліків до повного одужання.
 - 1.6. Навчання оточуючих особливостям харчування, вживання рідини, режиму сечовипускання тощо.

2. Лабораторні обстеження:

2.1. Визначення переліку необхідних досліджень при кожній патології.

2.1.1. Уретрит (загальний аналіз крові, загальний аналіз сечі, три-стаканна проба сечі, посів сечі, мікроскопічне дослідження виділень або мазка з уретри).

2.1.2. Цистит (загальний аналіз крові, гострофазові показники, загальний аналіз сечі, аналіз сечі за Нечипоренком, посів сечі на мікрофлору з антибіотикограмою, гінекологічний мазок, УЗД нирок та сечового міхура, цистоскопія).

2.1.3. Пієлонефрит (загальний аналіз крові, гострофазові показники, рівні сечовини та креатиніну, загальний аналіз сечі, аналіз сечі за Нечипоренком, аналіз сечі на активні лейкоцити, посів сечі на мікрофлору з антибіотикограмою, УЗД нирок, екскреторна урограма, мікційна цистографія, КТ та МРТ).

2.2. Підготовка пацієнта та взяття клінічного аналізу крові, крові для біохімічних досліджень.

2.3. Підготовка пацієнта для взяття клінічного аналізу сечі, бактеріологічного аналізу сечі, проби за Нечипоренком, Зимницьким, добової екскреції солей.

2.4. Підготовка пацієнта до інструментальних обстежень: УЗД нирок, сечового міхура, екскреторної урографії, мікційної цистографії.

3. Лікування. Виконання лікарських призначень:

3.1. Режим (уретрит – загальний, цистит – постільний (виключити переохолодження), пієлонефрит – суворо постільний, з подальшим його розширенням при поліпшенні стану).

3.2. Дієта (уретрит– низькобілкова дієта або обмежене споживання солі, пити більше рідини; цистит – рясне пиття рідини, обмеження смаженого та солоного; пієлонефрит – спеціальна висококалорійна дієта з обмеженням кількості білка, кухонної солі та кількості випитої рідини).

3.3. Медикаментозне лікування.

3.3.1. Антибактеріальна/антимікробна терапія:

Уретрит – специфічна антибактеріальна терапія: цефтріаксон, азитроміцин, доксициклін, метронідазол) – 7–14–18 днів.

Цистит – уроантисептики (сульфаметаксозол/триметоприм, фурагін); при рецидиві – уроантисептики або «захищені» пеніциліни (амоксицилін/клавулонова кислота), цефалоспорини (цефуроксим, цефіксим, цефтибутен).

Пієлонефрит – цефалоспорини (цефтріаксон, цефотаксим, цефоперазон, цефіксим, цефтибутен), «захищені» пеніциліни (амоксицилін/клавулонова кислота), фторхінолони (левофлоксацин, ципрофлоксацин, гатифлоксацин), аміноглікозиди (нетроміцин, амікацин, гентаміцин).

3.3.2. Посиндромна терапія:

- регідратація, дезінтоксикація – водне навантаження, реосорбілакт, ксилат, ліпін, 5 % розчин глюкози, фізіологічний розчин натрію хлориду;
- гіпертермія – парацетамол, ібупрофен;
- больовий синдром – спазмолітики (дротаверин);
- за необхідності: про-, пре- й симбіотики (лактобактерії та біфідобактерії);
- антигістамінні препарати (дезлоратадин);
- протигрибкові препарати (ністатин);
- фітотерапія – фітонірингові препарати;
- при хронічному ПН для гальмування склеротичного процесу та антипротеїнуричної дії – інгібітори АПФ або блокатори рецепторів до ангіотензину II (БРА) (еналаприл, лізиноприл, фозиноприл, моєксиприл, спіраприл, ірбесартан, кандесартан, валсартан, епросартан, телмісартан).

V етап. Оцінка результатів медсестринських втручань та їх корекція

1. Покращання загального стану та самопочуття пацієнта.
2. Виявлення можливих ускладнень з відповідною наступною корекцією медсестринських втручань.

Профілактика: правильне та збалансоване харчування, санація хронічних осередків інфекції, боротьба з переохолодженням, зміцнення реактивності та загартування організму, дотримання особистої гігієни.

Диспансерний нагляд: своєчасне контрольне відвідування нефролога/уролога, контрольні аналізи сечі після інфекцій, профілактичний прийом уроантисептиків.

Тема 12. Гострий гломерулонефрит

Гломерулонефрит (ГН) – гетерогенна група імунозапальних захворювань переважно клубочкового апарату нирок з різною клініко-морфологічною картиною, перебігом та наслідками. На сьогодні замість ГН частіше використовують термін «гломерулопатія» для позначення сукупності різних морфологічних варіантів ГН і мембранозних нефропатій.

Етіологія. Збудники:

1. Бактеріальна інфекція, зокрема В-гемолітичний стрептокок групи А, різні М-штами якого особливо часто сприяють розвитку гострого (пост-стрептококового) гломерулонефриту (штами 1, 4, 12 зумовлюють розвиток захворювання після гострого тонзилофарингіту, а 2, 49, 55, 5, 60 після шкірних інфекцій), а також стафілокок, збудник туберкульозу, сифілісу.
2. Вірусні інфекції (віруси гепатитів В, С, цитомегаловірус та ін.).
3. Алергічні та токсичні фактори: харчові продукти (облігатні алергени, глютен та ін.), хімічні речовини (солі важких металів), лікарські засоби.

Генетичні фактори:

1. Особливості системи гістосумісності HLA (варіанти B12 і DR5 антигенів HLA-системи).

2. Мутації генів на 6-й хромосомі в регіоні 6q 22-23, на 4-й і 17-й хромосомах в локусах 4q 26-31 і 17q 12-22 при IgA-нефропатії.

3. Мутації в одному із генів неврона (NPHS1), подоцита (NPHS2), супресора пухлини Вільмса (WT1) та β 2-ламініну при сімейному нефротичному синдромі тощо.

Провокуючі фактори: переохолодження, інсоляція, ГРВІ, виражені atopічні прояви (атопія) – «атопічний нефрит», «астма нефрону», спадкова обтяженість, травма, вакцинація.

Таблиця 26

Класифікація гломерулонефритів

	Первинні	Вторинні
Інфекційні	Постстрептококовий ГН. Непостстрептококовий ГН: <ul style="list-style-type: none">• бактеріальні (при інфекційному ендокардиті, пневмококової пневмонії, сепсисі, черевному тифі, менінгококцемії, вторинному сифілісі);• вірусні (гепатит В, інфекційний мононуклеоз, епідемічний паротит, віруси Коксаки і ЕСНО та ін.);• паразитарні (малярія, токсоплазмоз)	Системні захворювання (системний червоний вовчак, системні васкуліти, синдром Гудпасчера, Шенлейна-Геноха та ін.). Змішані (поствакцинальні, після введення сироваток тощо)
Неінфекційні	Медикаментозні. IgA-нефропатія (хвороба Берже)	

Клінічно розрізняють:

• **ізолюваний сечовий синдром** – сечовий синдром (протеїнурія, гематурія, циліндрурія) без екстрауренальних проявів (може відмічатися при гострому ГН чи бути виходом іншого клінічного синдрому при хронічному ГН);

• **нефритичний синдром** – екстрауренальні прояви (набряки та/чи гіпертензія) та сечовий синдром у поєднанні з нормальною чи мінімально зміненою протеїнограмою у вигляді гіпергаммаглобулінемії (варіант гострого ГН);

• **гематурична форма** – сечовий синдром з переважанням гематурії (варіант хронічного ГН, може маскувати хворобу Берже, спадковий нефрит, захворювання тубулоінтерстиційної тканини й судин нирок, диметаболічні нефропатії тощо);

• **нефротичний синдром** (при гострому ГН) чи форма (при хронічному ГН), змішана форма (при хронічному).

Класифікація гломерулонефриту

Форма	Активність процесу	Стан функції нирок
Гострий гломерулонефрит		
Із нефритичним синдромом.	Період початкових проявів.	Без порушення.
Із ізольованим сечовим синдромом.	Період розпаду.	Із порушенням.
Із нефритичним синдромом.	Період зворотного розвитку.	Гостра ниркова недостатність
Із нефритичним синдромом, гематурією та гіпертензією	Перехід у хронічний гломерулонефрит	(ГНН) – гостре пошкодження нирок
Хронічний гломерулонефрит		
Нефритична форма.	Період загострення.	Без порушення.
Гематурична форма.	Період часткової ремісії.	Із порушенням.
Змішана форма	Період повної клініко-лабораторної ремісії	Хронічна ниркова недостатність
Підгострий (злякисний, швидко прогресуючий) гломерулонефрит		
		Із порушенням функції нирок. Хронічна ниркова недостатність

За перебігом:

- 1) циклічний – проходить всі стадії послідовно (при гострому ГН);
- 2) рецидивуючий – зі спонтанними чи медикаментозно обумовленими ремісіями різної тривалості (рідко рецидивуючий – до 2 рецидивів за 6 міс від початку терапії, часто рецидивуючий – більше 2 рецидивів);
- 3) торпідний – з високою активністю патологічного процесу, що тривало утримується;
- 4) прогресуючий – з розвитком хронічної ниркової недостатності.

За морфологією:

- хвороба мінімальних змін;
- фокально-сегментарний гломерулосклероз;
- мембранозна нефропатія;
- мезангіопроліферативний ГН;
- мембранозно-проліферативний (мезангіокапілярний) ГН;
- екстракапілярний ГН;
- фібропластичний ГН.

Імунопатогенетичні типи прогресуючого ГН:

1. Автоімунний ГН з антитілами до базальної мембрани (при синдромі Гудпасчера).
2. Імунокомплексний ГН (постстрептококовий, при пурпурі Шенлейна–Геноха, системному червоному вовчаку).
3. ГН з антитілами до цитоплазми нейтрофілів (ANCA) без імунних депозитів (при гранулематозі Вегенера, вузликовому періартеріїті).

Залежно від реакції на терапію глюкокортикоїдами (ГК):

- гормоночутливі варіанти – досягнення клініко-лабораторної ремісії на 2–4-му тижні лікування максимальними дозами,
- частково гормоночутливі (пізня гормоночутливість) – досягнення часткової ремісії після 8 тиж лікування на підтримуючій дозі ГК;

- гормонорезистентні – відсутність ремісії на фоні лікування і після його закінчення;
- гормононегативні – погіршення клініко-лабораторних показників на фоні лікування.

Етапи медсестринського процесу при гломерулонефритах у дітей

I етап. Медсестринське обстеження

1. Скарги пацієнта: набряки на обличчі зранку чи розповсюдженість набряків на тулуб та нижні кінцівки, блідість шкірних покривів, зменшення кількості сечі за добу, зміна кольору сечі («м'ясні помий»), головний біль, задишка, серцебиття.

2. Анамнестичні дані: вказівки на появу скарг, погіршення стану здоров'я після перенесеної інфекції (гострий тонзиліт чи тонзилофарингіт або стрептодермія, вірусна інфекція), зловживання облігатними алергенами (харчова алергія), вакцинація, переохолодження, спадкова (сімейна) обтяженість щодо захворюваності нирок.

3. Об'єктивно: погіршення самопочуття, слабкість, головний біль, блідість шкірних покривів, набряки на обличчі зранку, тулуба, кінцівок аж до гідротораксу, гідроперикарду, асцити, анасарки, олігурія, АТ підвищений, тахікардія або інші порушення серцевого ритму, акцент II тону серця над аортою, нерідко позитивний симптом Пастернацького, зміна кольору сечі від рожевого до кольору «м'ясних помий».

II етап. Медсестринська діагностика

Зважаючи на скарги, анамнез життя і захворювання пацієнта, а також дані об'єктивного обстеження, виставляється попередній діагноз.

III етап. Планування медсестринських втручань

1. Спостереження за пацієнтом та вирішення його поточних проблем.
2. Вирішення супутніх проблем та потреб пацієнта.
3. Виконання лікарських призначень.
4. Навчання пацієнта та оточуючих само- та взаємодопомозі.
5. Підготовка пацієнта до інструментальних обстежень.
6. Підготовка пацієнта та взяття біологічного матеріалу для лабораторних досліджень.

IV етап. Реалізація плану медсестринських втручань

1. Спостереження за пацієнтом.
 - 1.1. Створення зручних умов для пацієнта. Режим (залежить від стану пацієнта – постільний, палатний, загальний).
 - 1.2. Постійний контроль та допомога пацієнтові в дотриманні дієти та водного навантаження.
 - 1.3. Постійний контроль за самопочуттям та об'єктивним станом пацієнта: вимірювання температури тіла, артеріального тиску, підрахунок пульсу, частоти дихання, зважування.

1.4. Вирішення супутніх проблем та потреб пацієнта.

1.5. Бесіда з пацієнтом (батьками) про необхідність дотримання водного навантаження, особливостей харчування, вживання ліків до повного одужання.

1.6. Навчання оточуючих особливостям харчування, вживання рідини, режиму сечовипускання тощо.

2. Підготовка до обстеження хворих на гломерулонефрит.

2.1. Підготовка хворого до забору крові для біохімічних досліджень: протеїнограма, рівні холестерину та β -ліпопротеїдів сироватки крові, електроліти (K, Na, Mg, Cl) сироватки крові, функціонального стану нирок (проба Реберга), печінки, визначення білків гострої фази запалення та антистрептолізину-O).

2.2. Підготовка хворого до забору сечі для визначення добової втрати білка.

2.3. Взяття матеріалу з мигдаликів та задньої стінки глотки на мікрофлору та чутливість до антибіотиків.

2.4. Підготовка хворого до інструментальних обстежень: ЕКГ, УЗД нирок та інших органів черевної порожнини, серця, доплерографії, офтальмоскопії.

3. Виконання лікарських призначень.

3.1. Проведення антибактеріальної терапії з урахуванням чутливості мікробної флори хворого (антибіотики пеніцилінового ряду: амоксицилін, амоксиклав – 2 тиж, потім макроліди II–III поколінь (джозаміцин, спіраміцин, мідекаміцин) чи цефалоспорини (цефтріаксон, цефтазидим, цефподоксим) – 2 тиж; при наявності хронічних вогнищ запалення – біцилін-5 один раз на 3–4 тиж впродовж 4–6 міс. Противірусна терапія при вірусній інфекції).

3.2. Стабілізатори клітинних мембран – вітамін E, димефосфон, ксидифон.

3.3. При вираженій гіперкоагуляції (підвищенні рівня фібриногену сироватки крові) – антиагреганти (дипіридабол, пентоксифілін), антикоагулянти (гепарин чи низькомолекулярні гепарини).

3.4. При артеріальній гіпертензії – інгібітори АПФ (еналаприл), блокатори кальцієвих каналів (ніфедипін, амлодипін).

3.5. Застосування діуретиків (фуросемід, гідрохлоротіазид).

3.6. При нефротичному синдромі та вираженій активності процесу – глюкокортикостероїди (преднізолон, метилпреднізолон).

3.7. Застосування пульс-терапії ГКС та цитостатиків (циклофосфан, лейкеран та ін.) для подолання стероїдозалежності та стероїдорезистентності.

3.8. Застосування поєднаної пульс-терапії ГКС та пульс-терапії цитостатиками (циклофосфан), чотирьохкомпонентної терапії (ГКС + цитостатики + антиагреганти + антикоагулянти), синхронізації лікувального плазмаферезу + пульс-терапія метилпреднізолоном та цитостатиками, циклоспорину А, мофетилу мікофенолату, майфортику; антицитокінових препаратів (такролімус), моноклональних антитіл (ритуксимаб) в терапії нефротичного синдрому з гематурією та гіпертензією гострої, змішаної форми хронічного та швидко прогресуючого гломерулонефриту).

3.9. Надання невідкладної допомоги при проявах ангіоспастичної енцефалопатії, нефротичного кризу, серцево-судинної недостатності, гострого пошкодження нирок та ін.

4.10. Супутня терапія (еритропоетини, гормони росту (растан), вітаміни (В₁₂), кетокислоти (кетостерил), статини в разі програмного діалізу при хронічній нирковій недостатності).

4. Вирішення супутніх проблем та потреб пацієнта.

4.1. Контроль стану хворого та допомога при переміщенні його, проведенні гігієнічних заходів, догляд за шкірою, слизовими оболонками при масивних набряках (асцит, анасарка).

4.2. Особливості контролю стану хворого при проведенні імуносупресивної терапії.

4.3. Особливості підготовки хворого до проведення гемодіалізу та контроль за станом хворого під час діалітичної терапії.

4.4. Вирішення супутніх проблем та потреб хворого при розвитку цитостатичної мієлодепресії, стоматогастроентероколіту, алопеції, стероїдних ускладнень (кушингоїд, стероїдний діабет, гіпертензія, остеопороз, стероїдна виразка та ін.).

У етап. Оцінка результатів медсестринських втручань та їх корекція

1. Покращання самопочуття та стану пацієнта, нормалізація артеріального тиску, ліквідація симптомів гломерулонефриту.

2. Нормалізація лабораторних показників активності запального процесу при ГН та показників гомеостазу (електролітного стану, КОС, білкового, ліпідного обміну, ліквідація чи зниження протеїнурії, гематурії, нормалізація водовидільної та концентраційної функцій нирок, сечовини, креатиніну крові, фільтрації та реабсорбції).

3. Своєчасне виявлення можливих ускладнень перебігу гломерулонефриту.

Профілактика гломерулонефритів (табл. 28).

Профілактика гломерулонефритів у дітей

Первинна	Вторинна
<p>Виявлення осіб із ризиком розвитку нефропатії (в сім'ї):</p> <ul style="list-style-type: none"> • ранні форми ГХ в сім'ї; • наявність в сім'ї патології очей, слуху; • випадки ХПН в сім'ї; • гематурія в сім'ї; • гепато- та/або спленомегаляія зі змінами в сечі; • сімейні випадки алергозів; • наявність хронічних вогнищ інфекцій (тонзиліт, стрептодермія, скарлатина) та своєчасне їх лікування. <p>Запобігання контактів з хворими на вірусні інфекції.</p> <p>Виховання в дитини харчових пріоритетів – обмеження в їжі солі, алергеновмісних продуктів</p>	<p>Рання верифікація діагнозу, уточнення етіологічних факторів та факторів прогресування. Проведення раціональної антибактеріальної, противірусної, ренопротективної терапії (інгібіторів АПФ, мембранопротекторів, статинів, препаратів, що нормалізують ендотеліальну функцію).</p> <p>Тривале дотримання дієти та обмеження фізичних навантажень.</p> <p>Своєчасна санація хронічних вогнищ інфекції.</p> <p>Активне диспансерне спостереження за хворими (контрольні аналізи сечі та крові).</p> <p>При хронізації процесу – максимальне подовження додіалізного періоду (дієта, кетостерил, еритропоетин, кальцитріол, растан, інгібітори АПФ чи іАПФ + блокатори рецепторів ангіотензину та ін.)</p>

Тема 13. Дефіцитні анемії у дітей

Залізодефіцитні протейнодефіцитні анемії – захворювання, при яких внаслідок дефіциту заліза, вітамінів та протейну в організмі відбуваються порушення синтезу гемоглобіну та трофічні зміни в тканинах.

Залізодефіцитна анемія (ЗДА) – це анемія, що спричинена порушенням синтезу гема внаслідок дефіциту заліза в організмі, характеризується наявністю малих еритроцитів зі зниженим вмістом гемоглобіну. Це найчастіша (60–80 %) форма анемії.

Гостра постгеморагічна анемія – це стан, що розвивається внаслідок значної втрати крові, що зазвичай пов'язано з травмою або кровотечами з різних органів. Вона може виникати через кровотечі в шлунково-кишковому тракті, сечовивідних та статевих шляхах.

В₁₂-дефіцитна анемія – захворювання крові, яке спричинене дефіцитом вітаміну В₁₂. Нестача цього вітаміну призводить до порушення у продукції таких частин крові, як нормобласти. Статистично патологія частіше трапляється у жінок.

Фолієводефіцитна анемія – це мегалобластна анемія, спричинена порушенням еритропоезу внаслідок розладів синтезу ДНК еритробластів – порушення синтезу пуринів, тимідину і амінокислот внаслідок дефіциту фолієвої кислоти.

Етіологічні фактори:

1. Неповноцінне або погане харчування.
2. Вживання продуктів з дефіцитом заліза і тваринного білка (вегетаріанці).

3. Виснаження депо заліза. Нестача вітамінів і мінералів, необхідних для кровотворення.

4. Постійна крововтрата (поліменорея, кровоточивість ясен), при важких травмах, хірургічних втручаннях.

5. Глистяні інвазії (паразити в шлунково-кишковому тракті знижують процес засвоєння поживних речовин в кишечнику). Порушення всмоктування заліза, вітамінів та білків в шлунково-кишковому тракті.

6. Зменшення тривалості життя еритроцитів в організмі. При аутоімунних захворюваннях, спадкових порушеннях і інфекційних захворюваннях еритроцити проживають менший термін і розпадаються завчасно.

7. Захворювання сполучної тканини (вузликаний поліартеріт, ревматоїдний артрит, системний червоний вовчак, хвороба Хортонна).

8. Хронічні інфекційні захворювання: абсцес легені, туберкульоз, бактеріальний ендокардит, бруцельоз, хвороби бронхів, пієлонефрит, остеомієліт.

Фактори ризику анемії: вагітні та матері віком до 18 років, діти в період інтенсивного росту, недоношені новонароджені та діти, які народилися з масою тіла менше ніж 2,5 кг або більше ніж 4,5 кг, діти, народжені від багатоплідної вагітності та/або при ускладненому перебігу другої половини вагітності, діти з недостатнім початковим рівнем заліза в організмі.

Стани, що провокують зменшене всмоктування заліза: зокрема, хвороби кишечника, операції на шлунку та в кишечнику, пептична виразка, інфікування *Helicobacter pylori*, хвороба Уїпла, діарея, медикаменти та медичні втручання.

Класифікація

За механізмом виникнення:

- 1) анемії внаслідок крововтрати (постгеморагічні);
- 2) анемії внаслідок підвищеного кроворозпаду (гемолітичні);
- 3) анемії внаслідок порушеного кровотворення (залізодефіцитні, В₁₂-дефіцитні, гіпо- та апластичні).

За ступенем тяжкості:

- 1) легкі – гемоглобін 110–90 г/л;
- 2) середньої тяжкості – гемоглобін 90–70 г/л;
- 3) важкі – гемоглобін менше 70 г/л.

Морфологічна класифікація анемії (за розміром еритроцитів)

1. Макроцитарна анемія (діаметр еритроцитів > 8 мкм) (дефіцит вітаміну В₁₂ і фолієвої кислоти, хвороби печінки).

2. Нормоцитарна анемія (діаметр еритроцитів 7,2–7,5 мкм) (недавня крововтрата, гемоліз еритроцитів, гіпо- та апластична анемія).

3. Мікроцитарна анемія (діаметр еритроцитів < 6,5 мкм) (дефіцит заліза, порушення синтезу глобіну, гема).

За кольоровим показником (вміст гемоглобіну в еритроцитах)

1. Анемія гіпохромна, КП < 0,8 (залізодефіцитна анемія, таласемія).
2. Анемія нормохромна, КП 0,85–1,05 (апластична анемія, гостра постгеморагічна анемія).
3. Анемія гіперхромна, КП > 1,05 (В₁₂-дефіцитна анемія, фолієво-дефіцитна анемія).

За здатністю кісткового мозку до регенерації

1. Норморегенераторна (з достатньою функцією кісткового мозку) – ретикулоцитів більше 1 % (при гемолітичних анеміях, ретикулоцитарному кризі при лікуванні вітаміном В₁₂ перніціозної анемії, після крововтрат).
2. Гіпорегенераторна (зі зниженою регенераторною функцією кісткового мозку) – ретикулоцитів менше 1 % (при залізодефіцитних анеміях, хронічних крововтратах).
3. Гіпопластична або апластична (з різким пригніченням процесів еритропоезу) – ретикулоцитів менше 0,2 % (при гіпопластичних анеміях, панмієлофтизі).

Симптоми анемії: висока стомлюваність і слабкість, запаморочення, можлива непритомність; погіршення пам'яті та розсіяна увага, низька розумова активність; задишка і прискорений пульс; періодичний свист у вухах; втрата апетиту, погіршення сну і безсоння; блідий колір шкірних покривів і губ, може бути блакитного відтінку, сині круги під очима; перепади настрою і депресія.

Етапи медсестринського процесу при анеміях у дітей

I етап. Медсестринське обстеження (табл. 29)

Таблиця 29

Медсестринське обстеження при анеміях у дітей

Скарги	Анамнестичні дані	Об'єктивно
<ul style="list-style-type: none">• Слабкість.• Задишка при фізичному навантаженні.• Головний біль.• Запаморочення.• Непритомність.• Зниження успішності.• Слабкість м'язових сфінктерів.• Дисфагія.• Спотворення смаку.• Субфебрилітет.• Роздратованість.• Плаксивість	<ul style="list-style-type: none">• Нераціональне харчування (довготривале грудне вигодування, неадаптовані молочні суміші, недостатність м'яса, постування, вегетаріанство).• Недоношеність.• Уроджені та набуті захворювання (хронічний гастродуоденіти та ентерити, целиакія та ін.).• Хронічні гнійно-вогнищеві інфекції (отит, тонзиліт та ін.).• Паразитарні захворювання кишечника.• Геморагічні діатези.• Інтенсивні менструації	<ul style="list-style-type: none">• Блідість шкірних покривів та слизових оболонок, їх сухість.• Можливий періоральний та акроціаноз.• Тахікардія та систолічний шум над верхівкою та в ділянці проєкції легеневої артерії.• Зміни волосся (сухе, тонке) та нігтів (ложкоподібні).• Стomatит, у тому числі ангулярний, глосит, гастрит.• Субфебрилітет

II етап. Медсестринська діагностика

Зважаючи на скарги, анамнез життя і захворювання пацієнта, а також дані об'єктивного обстеження, виставляється попередній діагноз.

III етап. Планування медсестринських втручань

1. Підготовка пацієнта та взяття біоматеріалу для лабораторних досліджень.

2. Підготовка пацієнта до інструментальних досліджень.

3. Спостереження за пацієнтом та вирішення його дійсних проблем.

4. Виконання лікарських призначень.

5. Вирішення супутніх проблем та потреб пацієнта.

6. Навчання пацієнта та оточуючих само- та взаємодопомози.

IV етап. Реалізація плану медсестринських втручань

1. Спостереження за пацієнтом.

1.1. Створення пацієнтові зручних умов. Режим (залежить від стану пацієнта – постільний, палатний, загальний).

1.2. Постійний контроль та допомога пацієнтові в дотриманні дієти (дієта включає продукти, багаті залізом, різними мікроелементами та вітамінами, необхідними для вироблення гемоглобіну та еритроцитів. Крім того, важливо споживати страви і напої з високим вмістом вітаміну С, що допомагає організму краще засвоювати залізо. Важливо вживати продукти з високим вмістом вітаміну С і заліза одночасно.

1.3. Постійний контроль за самопочуттям та об'єктивним станом пацієнта: вимірювання температури тіла, артеріального тиску, підрахунок пульсу, частоти дихання, насичення крові киснем (*рис. 19*).



а



б



в

Рис. 19. Інструменти для контролю стану пацієнта: а – пульсоксиметр; б – тонометр; в – електронний термометр

1.4. Вирішення супутніх проблем та потреб пацієнта.

1.5. Бесіда з пацієнтом (батьками) про необхідність дотримання особливостей харчування, водного режиму, вживання ліків.

1.6. Навчання оточуючих особливостям режиму, харчування, вживання рідини.

2. Підготовка до обстеження хворих на анемію.

2.1. Підготовка хворого до забору крові для клінічних та біохімічних досліджень: загальний аналіз крові, ретикулоцити, тромбоцити, протейнограма, рівні холестерину та β -ліпопротеїдів сироватки крові, електроліти (K, Na, Mg, Cl) сироватки крові, феритин, сироваткове залізо, насичення трансферину залізом, залізовв'язуюча здатність сироватки загальна, ціанокобаламін (вітамін B_{12}), фолієва кислота.

2.2. Підготовка пацієнта до взяття аналізу сечі.

2.3. Підготовка хворого до інструментальних обстежень: ЕКГ, УЗД органів черевної порожнини, серця, доплер.

3. Виконання лікарських призначень.

3.1. Медикаментозне лікування:

3.1.1. Етіопатогенетичне: препарати заліза внутрішньо та/або парентерально (актиферин, мальтофер, феррум лек, тардиферон, ферроплекс), вітамін B_{12} , фолієва кислота. При тяжкому ступені анемії – переливання еритроцитарної маси. Допомога лікареві при переливанні крові.

3.1.2. Симптоматичне: пробіотики (біфідо- і лактобактерії), полівітаміни.

4. Вирішення супутніх проблем та потреб пацієнта

У етап. Оцінка результатів медсестринських втручань та їх корекція

1. Покращання самопочуття та стану пацієнта, нормалізація артеріального тиску, ліквідація симптомів анемії.

2. Нормалізація лабораторних показників.

3. Своєчасне виявлення можливих ускладнень перебігу анемії.

4. Виявлення можливих ускладнень з відповідною наступною корекцією медсестринських втручань.

Профілактика анемії (табл. 30)

Таблиця 30

Профілактика анемії у дітей

Аntenатальна профілактика	Постнатальна профілактика
Збалансоване харчування вагітної. У другій половині вагітності призначення препаратів заліза, фолієвої кислоти	Збалансоване харчування дитини. Діти з групи ризику (недоношені, від багатоплідної вагітності, із уродженою гіпотрофією, від матерів, які страждали на анемію, з великою масою) повинні отримувати препарати заліза до кінця другого року життя у половинній дозі. Санация хронічних осередків інфекції. Профілактичний прийом фолієвої кислоти, якщо не усунуто її дефіцит, диспансерний нагляд – 2 роки. Контрольні аналізи крові 1 раз у 3 міс

Тема 14. Апластичні анемії

Апластичні анемії (АА) – це група захворювань, в основі яких лежить пригнічення кістково-мозкового кровотворення і панцитопенія в ериферичній крові при відсутності ознак лейкозу або інших гематологічних захворювань (МДС, мієлофіброз, метастази пухлини та ін.).

Набуті форми апластичної анемії

Етіологія

1. Екзогенні фактори: фізичні – іонізуюча радіація; струми високої частоти; хімічні – мієлотоксичні речовини, медикаменти – антибіотики (левоміцетин, тетрациклін, макроліди), сульфаніламід, протитуберкульозні препарати, протималарійні, протиглисті, протисудомні; інфекційні – віруси гепатиту А, В, С, грипу, парагрипу, краснухи, кору, інфекційного мононуклеозу, герпесу, цитомегаловірус, ВІЛ, бактерії, гриби.

2. Ендогенні фактори: спадкові і генетичні порушення, порушення функції залоз внутрішньої секреції – щитоподібної залози, яєчників, вилочкової залози, системні захворювання сполучної тканини – системний червоний вовчак, ревматоїдний артрит, вагітність, стреси, травми, пароксизмальна кома, гемоглобінурія, порушення харчування (квашіоркор, маразм).

Класифікація

1. Спадкові: із загальним ураженням гемопоєзу (анемія Фанконі, Естрема–Дамешка); з ізольованим ураженням еритропоєзу (анемія Даймонда–Блекфена).

2. Набуті гіпо- і апластичні анемії.

Критерії ступеня тяжкості апластичної анемії (за FАВ-класифікацією)

1. Дуже важка (рівень гранулоцитів менше 0,2 в мкл; тромбоцитів менше $20 \times 10^9/\text{л}$).

2. Важка (рівень гранулоцитів менше 0,5 в мкл; тромбоцитів менше $50 \times 10^9/\text{л}$).

3. Легка (рівень гранулоцитів понад 0,5 в мкл; тромбоцитів більше $50 \times 10^9/\text{л}$).

Клінічна картина апластичної анемії

При АА із загальним ураженням гемопоєзу клінічна симптоматика складається з 3 основних синдромів:

- анемічний;
- імунodefіцитний внаслідок лейкопенії (часті інфекційні захворювання);
- геморагічний внаслідок тромбоцитопенії (петехії, екхімози на шкірі, кровотечі зі слизових оболонок).

При спадкових формах апластичної анемії характерні вроджені вади розвитку.

При АА з ізольованим ураженням еритропоезу клінічна картина складається із симптомів анемії. Характерні виражена блідість з воскоподібним відтінком, слабкість, гепатоспленомегалія.

Діагностика апластичної анемії

У клінічному аналізі крові відзначається нормохромна нормоцитарна анемія (зазвичай важкого ступеня), анізоцитоз. Характерна панцитопенія, причому лейкопенія стійка через зниження рівня нейтрофілів (відносний лімфоцитоз), тромбоцитопенія досягає одиничних тромбоцитів у мазку.

При аплазії кісткового мозку анемія гіпорегенераторна (рівень ретикулоцитів нижче 2 %, часто повністю відсутні, ШОЕ збільшена до 30–80 мм/год).

У мієлограмі – значна гіпоклітинність кісткового мозку з пригніченням всіх паростків кровотворення. Діагностичне значення має проведення трепанобіопсії, при якій виявляється характерне для апластичної анемії заміщення червоного кісткового мозку жировою тканиною.

При парціальній червоноклітинній анемії в мієлограмі визначається стійка відсутність або різке зменшення кількості елементів еритроїдного паростка, лейкоеритробластичного співвідношення 100:0–488:1.

Лікування

Проведення трансплантації кісткового мозку є методом вибору при більшості форм апластичної анемії. Частота довгострокової виживаності у дітей після трансплантації на ранніх стадіях хвороби від повністю НLА-сумісного донора, за літературними даними, становить від 65 до 90 %. Найчастіше застосовується алогенна трансплантація, при якій використовується кістковий мозок від сиблінгів (рідних братів або сестер, що мають найбільшу антигенну близькість до реципієнта).

При неможливості проведення трансплантації альтернативним методом лікування при ПАА є імуносупресивна терапія (антилімфоцитарний/антиtimoцитарний глобулін, циклоспорин А, високі дози метилпреднізолону, циклофосфан) і гемопоетичні ростові фактори.

Симптоматична терапія включає в себе призначення хворим на АА гемокомпонентної (замісної) терапії, антибактеріальної терапії, симптоматичної гемостатичної терапії, десфералу.

Замісна терапія використовується для лікування анемічного і гемо-рагічного синдромів. Застосовують відмиті (ЕМОЛТ) або розморожені еритроцити, тромбоконцентрат, свіжозаморожену плазму.

Гемотрансфузії еритро- і тромбоцитарної маси проводять за наступними показаннями: рівень Нв < 80 г/л; абсолютна кількість нейтрофілів < $1,0 \times 10^9$ /л; кількість тромбоцитів < 20×10^9 /л.

У зв'язку з частим проведенням гемотрансфузій для діагностики можливого гемосидерозу 1 раз на 6 міс необхідно визначати рівень феритину, щоб вчасно призначити десфералотерапію.

Спадкові форми апластичної анемії

Анемія Фанконі (АФ) – рідкісне аутосомно-рецесивне захворювання, що характеризується вродженими аномаліями, прогресуючою гіпоплазією кісткового мозку з розвитком панцитопенії і високим ризиком розвитку гострої лейкемії, мієлодиспластичного синдрому або пухлин. Анемія Фанконі – аутосомно-рецесивне захворювання з варіабельною пенетрантністю та генетичною гетерогенністю. Встановлено 19 генів, що беруть участь у розвитку анемії Фанконі. Один з них – FANCB знаходиться на X-хромосомі, інші – на аутосомах. Кожен із цих генів відповідає за синтез відповідного білка, що бере участь в репарації ДНК.

У частини хворих виявляються хромосомні порушення в клітинах кісткового мозку, що лежать в основі розвитку мієлодиспластичного синдрому або гострої нелімфобластної лейкемії.

Клінічні ознаки. Перебіг характеризується наявністю періодів загострення та ремісії.

Клінічні прояви:

- ранні симптоми гіпоплазії кісткового мозку: блідість, головний біль, слабкість, запаморочення, зниження апетиту, геморагії;
- затримка внутрішньоутробного розвитку, зниження маси тіла (< 2500 г) і довжини тіла (45–48 см) при народженні; далі відставання у фізичному розвитку зберігається; кістковий вік відстає на 2–5 років від паспортного;
- часті інфекційні захворювання (лейкопенія);
- гепатолієнальний синдром не виникає;
- вроджені аномалії розвитку (близько 10–33 % пацієнтів не мають ВВР): мікроцефалія, трикутне обличчя, мікрофтальмія, косоокість, епікант, гіпертелоризм;
- аномалії розвитку верхніх кінцівок: аплазія або гіпоплазія великого пальця кисті та I метакарпальної кістки, відсутність променевої кістки, променево-ліктьовий синостоз, синдактилія, клинодактилія, аномалії нижніх кінцівок і хребта (клишоногість, вроджений вивих стегна, гіпоплазія кульшових суглобів, сколіоз, кіфоз, spina bifida), вроджені вади серця, вроджені вади сечовидільної системи (відсутність однієї нирки, підковоподібна нирка, мегауретер, гідронефроз, гіпоплазія нирки), гіпоплазія селезінки, зниження слуху, розщілина губи і твердого піднебіння, гіпогеніталізм, крипторхізм;
- бронзо-коричнева пігментація шкіри (внаслідок відкладання меланіну в клітинах базального шару епідермісу), має дифузний характер, підсилена в місцях природних складок; на ділянках тіла, захищених від сонця (пахвові і пахові ділянки, шия, живіт, статеві органи); рідше має вигляд округлих або овальних плям кольору «кави з молоком», іноді майже чорного кольору; пігментація шкіри зазвичай супроводжується сухістю і лущенням;

- трофічні порушення шкіри, нігтів, зубів;
- колір і будова волосся: передчасне посивіння, ламкість, тонкість;
- ознаки геморагічного синдрому (тромбоцитопенія): спонтанні екхімози і петехії, періодичні носові кровотечі;
- ризик розвитку гострої мієлоїдної лейкемії або мієлодиспластичного синдрому у хворих на анемію Фанконі близько 52 % до 40 років;
- середня тривалість життя з моменту появи гематологічних синдромів становить в середньому 6 років.

Діагностика

Пренатальна і передімплантаційна діагностика (в сім'ях, де раніше встановлені патогенетичні мутації): клітини плода, одержані шляхом біопсії ворсин хоріона на 10–12-му тижні вагітності; якщо немає можливості провести молекулярно-генетичне дослідження, можливо виконання тесту на ламкість хромосом клітин ворсин хоріона на 10–12-му тижні вагітності або при амніоцентезі (15–18-й тиждень).

Клінічний аналіз крові: панцитопенія, нормохромна анемія, анізоцитоз із тенденцією до макроцитозу, помірний пойкилоцитоз; ретикулоцити нижче 2–2,5 %, у міру прогресування захворювання виникає арегенерація; стійкі лейкопенія і тромбоцитопенія, які досягають найбільшої вираженості в термінальному періоді (гранулоцити до $0,1 \times 10^9/\text{л}$, тромбоцити – одиничні в мазку); ШОЕ.

Біохімічне дослідження крові: сечовина, креатинін, загальний білірубін та його фракції, АЛТ, АСТ, ЛДГ, лужна фосфатаза, глюкоза, електроліти в N; t фетального Hb до 15 % (при нормі 2 %), при розвитку аплазії HbF близько 45 %.

«Золотий стандарт» скринінгу для виявлення АФ – тест із диепоксидбутаном (ДЕБ) та мітоміцином С: посилена спонтанна ламкість хромосом культур клітин фібробластів та лімфобластів.

Цитогенетичний метод (після обробки лімфоцитів чи фібробластів алкільуючою речовиною): визначення частоти і спектра спонтанних та індукованих *in vitro* хромосомних аберацій; характерні розриви хромосом з утворенням радіальних фігур, фрагментів, хромосомних і хроматидних розривів.

Цитогенетичне дослідження клітин кісткового мозку: виявлення клональних хромосомних перебудов вже на стадії гіпоплазії кровотворення (найчастіша перебудова – моносомія 7); при прогресуванні в мієлодиспластичний синдром або лейкемію частота клональних хромосомних поломок збільшується.

Проточна цитофлуориметрія: накопичення мононуклеарних клітин периферичної крові у фазі G2/M клітинного циклу (більше 20 %) – додатковий метод дослідження при сумнівних результатах тесту на ламкість хромосом; характерні хромосомні поломки, зупинка клітинного циклу у фазі G2. АФ підозрюється, коли велика фракція клітин акумульована у фазі G2.

Метод МЛРА (мультиплексна лігазнозалежна ампліфікація): для визначення делецій і ампліфікації певних послідовностей гена довжиною до декількох десятків нуклеотидів.

ПЛР довгих фрагментів (long range PCR): виявлення мутації в гені FANCC.

Хромосомний мікроматричний аналіз

Секвенування екзомів, таргетне секвенування (секвенування обмеженої кількості генів, що нас цікавлять та які описані в літературі).

Коагулограма: фібриноген, АЧТЧ, ПІ і МНС.

Мієлограма: різке скорочення всіх 3 паростків кровотворення (мала кількість кровотворних клітинних елементів, збільшена кількість ретикулярних, плазматичних і тучних клітин), жирове переродження кісткового мозку.

Трепанбіопсія кісткового мозку: на ранніх стадіях захворювання виявляються гіперклітинні ділянки активного резидуального кровотворення, які зникають у міру прогресування захворювання.

КТ грудної клітки (при наявності кашлю, тахіпное, симптомів бронхообструкції і болю в грудній клітці): диференційна діагностика з аспергільозом.

ЕКГ, ЕхоКГ (для виключення супутньої патології).

УЗД органів черевної порожнини та нирок.

УЗД щитоподібної залози.

УЗД органів малого таза, плевральних порожнин.

МРТ/КТ головного мозку за показаннями (з метою виключення гострого порушення мозкового кровообігу).

Лікування

1. Помірна або тяжка анемія у пацієнтів, які не підлягають ТКМ:

- перша лінія терапії (імуносупресивна терапія) – антиtimoцитарний імуноглобулін (АТГАМ): антиtimoцитарний імуноглобулін 5 днів + циклоспорин А 5 мг/кг/д п/о для підтримання концентрації на рівні 100–150 мкг/л до отримання стабільного клінічного ефекту (який розвивається не раніше 3 міс від початку лікування), але не менше 6 міс з наступним повільним зниженням дози залежно від ступеня відновлення показників гемопоезу;

- ГКС (метилпреднізолон/преднізолон) – 1 мг/кг/д протягом 14 днів з наступною поступовою відміною (профілактика тяжких побічних реакцій на імуноглобулін);

- можливе застосування – гранулоцитарний колоніестимулюючий фактор (Г-КСФ) 5–10 мкг/кг/д протягом 28–42 днів (але є високий ризик геморагічних ускладнень, тому не бажано застосовувати);

- трансфузійна терапія: еритроцитарна маса, концентрат тромбоцитів (при ↓ рівня тромбоцитів менше 10×10^9 /л);

- супроводжуюча хелаторна терапія (підтримати феритин сироватки після трансфузій в діапазоні 800–1000 мкг/л): початок хелаторної терапії після 10–15 трансфузій еритроцитарної маси при феритині не менше 1000 мкг/л;

- відміна хелаторної терапії при досягненні феритину 600 мкг/л.

2. Нетяжка форма (пацієнти, що залежать від трансфузій): антитимочитарний імуноглобулін + циклоспорин А або тільки циклоспорин А; аlogenна трансплантація кісткового мозку.

Протипоказання – важкі соматичні захворювання, що супроводжуються серцево-судинною, нирковою, печінковою, дихальною недостатністю.

Анемія Даймонда–Блекфена

Спадкова парціальна червоноклітинна аплазія, або анемія Даймонда–Блекфена (АДБ) – рідкісна форма вродженої аплазії кровотворення, в основному червоноклітинної (еритроїдної), маніфестує в ранньому дитячому віці. В основі розвитку захворювання лежить апоптоз еритроїдних попередників у кістковому мозку внаслідок дефекту біосинтезу рибосом.

Найбільш поширена форма захворювання успадковується за аутосомно-домінантним принципом (близько 45 % всіх випадків), інші випадки – спонтанні мутації. Хворіють однаково часто і хлопчики, і дівчата.

Причини розвитку анемії Даймонда–Блекфена – це дефекти мікрооточення клітин-попередників еритроцитів, їх внутрішні аномалії, супресії з боку імунної системи і гуморальні фактори, що зупиняють дозрівання еритробластів. При цьому в кістковому мозку відзначається прогресуюче зменшення клітин еритроїдного ряду і відповідно кількості ретикулоцитів і еритроцитів у периферичній крові.

Клінічна картина анемії Даймонда–Блекфена: маніфестація захворювання відбувається найчастіше на першому році життя, зазвичай у віці 2–3 міс. Поступово наростає блідість шкірних покривів і слизових, слабкість, стомлюваність. У дітей перших місяців життя проявляється швидким стомленням при годуванні, особливо грудьми матері. Надалі після 1 року приєднуються скарги на відставання у фізичному розвитку дитини.

Майже у половини хворих на АДБ виявляються вроджені вади розвитку: аномалії черепа і лицьового скелета (мікроцефалія, гіпертелоризм, високий опуклий лоб, сидлоподібне перенісся, готичне піднебіння, піднебінна щілина, мікрогнатія, низько розташовані вушні раковини). Рідше відзначаються аномалії кистей рук (подвоєний, розщеплений, 3-фаланговий великий палець, синдактилія), трапляється приблизно у третини пацієнтів. Вроджені вади серця (дефект міжшлуночкової перегородки, дефект міжпередсердної перегородки, коарктація аорти, тетрада Фалло) відзначають приблизно у третини хворих. Трапляються і аномалії сечостатевої системи (підковоподібна нирка, подвоєння сечовивідних шляхів, гіпоспадія), а також поєднані вади розвитку.

Зазвичай діти з АДБ відстають у фізичному розвитку. Характерні гепато-і спленомегалія.

Загальний аналіз крові: кількість тромбоцитів і лейкоцитів в основному в межах норми; рідко може бути тромбоцитоз, тромбоцитопенія і/або нейтропенія.

У пацієнтів з АДБ відзначається висока схильність до злоякісних новоутворень. Найчастіше спостерігаються онкогематологічні захворювання (ГМЛ, МДС, лімфома).

Діагностика

Діагноз АДБ встановлюють на підставі клінічних проявів і даних лабораторного обстеження.

Обов'язковими є такі критерії:

- нормохромна, зазвичай макроцитарна, анемія в ранньому віці без залучення інших клітинних ліній;
- гіпорегенераторний характер анемії (значно знижений рівень ретикулоцитів);
- нормоклітинний кістковий мозок із селективним зменшенням еритроїдних попередників (<6 %);

• вік дитини менше року.

До додаткових критеріїв належать:

- наявність мутацій в рибосомних генах (RPS19, RPS10, RPS24, RPS26, RPL5, RPL11, RPL35a, RPS7, RPS17);
- сімейний анамнез;
- вроджені аномалії розвитку, характерні для класичної АДБ;
- підвищення HbF (для пацієнтів старше 6 міс);
- підвищення активності еритроцитарної аденозиндезамінази (eADA).

Лікування

Терапія при АДБ спрямована на забезпечення нормального росту і розвитку дитини, збереження працездатності в підлітковому і дорослому віці, забезпечення гарної якості життя пацієнта.

Першою лінією терапії є призначення глюкокортикостероїдів перорально тривалий час (у дозі 0,5 мг/кг/доб). Замісна терапія еритроцитарною масою проводиться за життєвими показаннями. При цьому після проведення 5 трансфузій необхідний регулярний контроль рівня сироваткового заліза та феритину в крові і своєчасне проведення хелаторної терапії (при підвищенні феритину сироватки більше 500 мкг/л).

Етапи медсестринського процесу при апластичній анемії

I етап. Медсестринське обстеження

1. Скарги: висока температура, різка слабкість, головний біль, втрата апетиту, блювання, болі в животі, геморагії на шкірі та слизових оболонках, блідість шкіри та слизових оболонок, болі в порожнині роту та горлі, задишка, кровотечі (носові, ниркові, ШКТ).

2. Анамнестичні дані: хромосомні внутрішньоутробні аномалії, наявність хворих на АА в сім'ї, іонізуюча радіація, вірусний гепатит.

II етап. Медсестринська діагностика

При обстеженні пацієнта: блідість шкіри та слизових оболонок, висока температура, болі в животі, зниження апетиту, задишка, геморагії на шкірі та слизових оболонках, виразково-некротичні зміни в порожнині рота, кровотечі (носові, ниркові, ШКТ).

III етап. Планування медсестринських втручань

1. Підготовка пацієнта та взяття біоматеріалу для лабораторних досліджень.

2. Підготовка пацієнта до інструментальних досліджень.

3. Спостереження за пацієнтом та вирішення його дійсних проблем.

4. Виконання лікарських призначень.

5. Вирішення супутніх проблем та потреб пацієнта

6. Навчання пацієнта та оточуючих само- та взаємодопомозі.

IV етап. Реалізація плану медсестринських втручань

1. Підготовка пацієнта до взяття аналізу крові (клінічного, біохімічного, імунологічного).

2. Підготовка пацієнта до взяття аналізу сечі.

3. Підготовка пацієнта до інструментальних обстежень: УЗД внутрішніх органів, рентгенографія органів грудної клітини, томографія, МРТ.

4. Підготовка пацієнта до проведення стерильної пункції, біопсії кісткового мозку, лімфовузлів.

5. Створення пацієнтові зручних умов. Режим – палатний, якщо стан тяжкий – відділення інтенсивної терапії.

6. Контроль за водним балансом (за умов проведення інтенсивної терапії).

7. Контроль за дієтою.

8. Постійний контроль за самопочуттям та об'єктивним станом пацієнта: вимірювання температури тіла, АТ, підрахунок Р, ЧДР, зважування.

9. Допомога лікарю при переливанні крові.

10. Медикаментозне лікування: введення кортикостероїдів, цитостатиків (метотрексат, циклофосфан), антибіотиків (цефалоспорино, аміноглікозиди, імipінеми, захищені пеніциліни), трансфузія еритроцитарної, тромбоцитарної маси, інфузійна терапія.

11. Вирішення супутніх проблем та потреб пацієнта.

V етап. Оцінка результатів медсестринських втручань та їх корекція

1. Покращання загального стану та самопочуття пацієнта.

2. Виявлення можливих ускладнень з відповідною наступною корекцією медсестринських втручань.

Профілактика: специфічна профілактика не розроблена. Запобігання дії токсичних речовин, запобігання вірусних інфекцій та дії іонізуючої радіації.

Тема 15. Гемолітичні анемії

Гемолітична анемія (ГА) – група захворювань, найбільш характерним для яких є підвищене руйнування еритроцитів, обумовлене скороченням тривалості їх життя. Розповсюдженість гемолітичної анемії у дітей залежить від багатьох факторів, таких як етнічна приналежність, географічне розташування, спадковість та екологічні умови. Наприклад, в деяких країнах з високою часткою спадкової гемолітичної анемії, таких як Нігерія, Камерун та Центральна Африка, вона може бути поширеною у більше ніж 10 % населення. У країнах з низькою часткою спадкової гемолітичної анемії, таких як США та європейські країни, захворюваність може бути меншою, приблизно 1 на 1000 народжень.

Гемолітичні анемії у дітей

Гемолітичні анемії (ГА) – це група гетерогенних захворювань, об'єднаних за єдиною патогенетичною ознакою: вкорочення тривалості життя еритроцитів, розвиток гемолізу еритроцитів різного ступеня інтенсивності.

Загальні клінічні симптоми ГА. Основні клінічні прояви гемолітичних анемії складаються з розвитку анемічного синдрому різного ступеня тяжкості, пов'язаного зі зменшенням кількості еритроцитів у крові, і симптомів гемолізу.

За перебігом виділяють три періоди анемії:

- 1) гемолітичний криз;
- 2) субкомпенсація гемолізу;
- 3) ремісія (компенсація гемолізу).

Розвиток клініки гемолітичного кризу пов'язано з посиленням гемолізу, підвищеним виділенням вільного гемоглобіну і білірубину, коли кістковий мозок не може швидко компенсувати кількість молодих еритроцитів, а печінка не справляється з переробкою і виділенням великої кількості білірубину.

Клінічна симптоматика в період гемолітичного кризу: жовтяничне забарвлення шкіри, склер, слизових оболонок, що не супроводжується свербінням, з одночасною блідістю; гіперхолія калу, потемніння сечі; наявність у хворих епізодів слабкості, з болями в животі і блюванням, ознобом, асоційованих з жовтяницею, темною сечею і нормальним (або темним) випороженням; спленомегалія, гепатомегалія.

Діагностика. Лабораторні ознаки ГА пов'язані як із безпосередньо гемолізом, так і з відповіддю з боку еритропоезу у кістковому мозку. Гемоліз призводить до збільшення некон'югованого білірубину та аспаратамінотрансферази (АСТ) у сироватці; уробіліноген буде збільшений в сечі і калі. Якщо гемоліз внутрішньосудинний – тоді вірною ознакою є гемоглобінурія (часто асоціюється з гемосидеринемією); в сироватці гемоглобін і лактатдегідрогеназа (ЛДГ) підвищуються,

а гаптоглобін знижується. На протипагу цьому рівень білірубіну може бути нормальним або незначно підвищеним. Головною ознакою реакції еритропоезу в кістковому мозку є збільшення ретикулоцитів. Збільшена кількість ретикулоцитів пов'язана з підвищеним середнім об'ємом еритроцитів в аналізі крові. В мазку крові це відображується в присутності макроцитів; є також поліхромазії, а іноді трапляються еритроцити, які містять ядра. На практиці як тільки виникає підозра на гемолітичну анемію, постає питання про необхідність специфічних тестів для остаточного виявлення конкретного типу анемії.

Лабораторні критерії гемолізу:

- нормохромна анемія (виняток – таласемія, гіпохромна);
- гіперрегенераторна (ретикулоцитоз значний, може досягати 200–300 %);
- підвищення рівня вільного гемоглобіну в крові;
- гіпербілірубінемія внаслідок непрямой фракції;
- наявність гемоглобінурії;
- підвищена кількість стеркобіліну в калі, уробіліну в сечі.

Спадкові гемолітичні анемії

Спадковий сфероцитоз (СС), спадковий мікросфероцитоз, сімейна гемолітична анемія Мінкковського-Шоффара. Це найбільш клінічно значуща форма спадкових гемолітичних анемії з групи мембранопатій – аутомомно-домінантне захворювання, при якому аномальні еритроцити руйнуються в незмінній селезінці.

В основі захворювання лежить генетично обумовлена аномалія структури мембрани еритроцитів, зокрема дефіцит структурних білків мембрани – анкірину та спектрину, або порушення їх функціональних властивостей, що призводить до проникнення в клітину іонів натрію, води і втрати АТФ.

Генетичний дефект мембрани еритроцитів призводить до надмірного проникнення в еритроцит іонів натрію і підвищеного накопичення в ньому води, внаслідок чого утворюються сферичні еритроцити – сфероцити. Сферична форма і ригідність еритроцитів ускладнюють їх проходження по судинній системі селезінки. При цьому відщеплюється частина мембрани еритроцита з утворенням сфероцитів, а в подальшому – мікросфероцитів. Тривалість життя сфероцитів коротша, ніж у звичайних еритроцитів.

Клінічна картина

За клінічним перебігом виділяють наступні форми СС:

а) легку (рівень гемоглобіну може знижуватися до 110 г/л); при цій формі загальний стан не страждає, ріст і фізичний розвиток дитини не порушено;

б) середньотяжку (рівень гемоглобіну в межах 80–110 г/л) з деякими маловираженими ознаками затримки росту і фізичного розвитку;

в) важку (рівень гемоглобіну нижче 80 г/л); при цій формі хвороба супроводжується значною затримкою росту та фізичного розвитку дитини.

Для СС характерна триада симптомів:

- 1) жовтяниця (без знебарвлення калу);
- 2) анемія з вираженим ретикулоцитозом;
- 3) спленомегалія.

Ці прояви захворювання можуть виявитися як в періоді новонародженості, так і в старшому шкільному віці. Чим раніше з'являється ця гемолітична триада, тим важче протікає СС. Можуть спостерігатись генетичні стигми: високе готичне піднебіння, западання перенісся, аномалії зубів, гетерохромія райдужної оболонки очей, аномалії вушних раковин, мікрофтальмія, синдактилія, полідактилія.

Протягом захворювання періодично спостерігаються загострення у вигляді гемолітичного та апластичного кризів.

Гемолітичний криз (посилення гемолізу) розвивається після або на фоні інфекційних захворювань, травм, фізичних або психічних перевантажень або після прийому деяких ліків. Проявом його найчастіше є лихоманка, слабкість, посилення жовтяниці, запаморочення, головний біль, нудота, блювання, біль в животі, збільшення і болючість селезінки. У крові виявляється зниження гемоглобіну, зростання ретикулоцитозу, лейкоцитоз із зсувом вліво.

Апластичний криз викликається найчастіше парвовірусом В19 – респіраторною інфекцією з летючими болями в суглобах і еритемою на шкірі. Вірус уражає еритробласти кісткового мозку. Клінічно криз проявляється різким наростанням анемії з ознаками гемічної гіпоксії (головний біль, слабкість, млявість, стомлюваність, тахікардія і тахіпноє). Якщо не проводити адекватних лікувальних заходів, то може розвинутиись анемічна кома і гостра серцева недостатність за лівошлункочковим типом. У крові, крім швидко наростаючої анемії, виявляється ретикулоцитопенія.

Діагностика

Захворювання розпізнається на підставі клінічної картини, що включає класичну триаду – гемолітична анемія, жовтяниця і спленомегалія, і результатів дослідження крові: зниження Hb, ретикулоцитоз, мікросфероцитоз, порушення осмотичної стійкості еритроцитів (мінімальна осмотична резистентність знижена – 0,7–0,6 % при нормі 0,44–0,48 % NaCl, максимальна підвищена – 0,3–0,25 % при нормі 0,36–0,4 % NaCl).

Застосовується автогемолітичний тест: так, після інкубації крові здорової людини в стерильних умовах при 37 °С протягом 48 год гемолізуються до 5 % еритроцитів, а при СС – 15–45 %. Крім того, у хворих з СС діаметр еритроцитів менше 6,4 мкм (діаметр нормальних еритроцитів 7,2–7,9 мкм) і зміщення еритроцитометричної кривої Прайс–Джонса вліво.

На сьогодні розроблений високочутливий тест (ЕМА – еозин-5-малеїмід), який зв'язується з білками цитоскелету еритроцита, і при проточній цитометрії констатується його зниження; специфічність методу – понад 99 %.

У крові – збільшення непрямого білірубину.

Лікування

Із практичної точки зору лікування СС поділяють на предспленектомічну стадію, спленектомію і терапію ускладнень (у тому числі і ускладнень спленектомії).

У першій стадії можна виділити режим і дієту, заходи щодо купірування кризів та їх профілактику, патогенетичну терапію та лікування ускладнень.

На амбулаторно-поліклінічному етапі (поза кризи) лікувальні заходи включають:

- руховий режим: показані ЛФК, заняття фізкультурою в спеціальній групі, ранкова зарядка, достатнє перебування на свіжому повітрі. Протипоказані великі фізичні навантаження і різкі рухи, тряска, носіння важких предметів, заняття спортом;

- дієту – стіл № 5 за Певзнером;

- найважливішим засобом патогенетичної терапії СС є постійний прийом фолієвої кислоти, яка необхідна для компенсації еритропоєзу в умовах постійного гемолізу і призначається для запобігання мегалобластним кризам – по 2,5 мг на добу протягом перших 5 років життя дітям з легким і середньотяжким протягом СС і 5 мг старшим дітям; після досягнення 6 років вирішується питання про доцільність спленектомії; при тяжкому перебігу хвороби спленектомію доводиться проводити і в більш ранньому віці;

- призначення гепатопротекторів та мембраностабілізуючих засобів при порушенні функції печінки: есенціале, хофітол, урсодезоксихолева кислота, адеметіонін, силібінін, вітаміни Е, В₂, В₅, В₆, В₁₅; з огляду на схильність до жовчнокам'яної хвороби та холестазу – місклерон, холестирамін, жовчогінні, особливо гідрохолеретики (саліцилат натрію, мінеральні води, препарати валеріани); фітотерапія.

Лікування дитини в періоді гемолітичного кризи завжди проводиться у стаціонарі і має бути спрямоване перш за все на купіруванні анемічного синдрому, синдрому білірубінової інтоксикації і профілактику ускладнень.

Другим етапом лікування СС є спленектомія, яка різко поліпшує перебіг захворювання.

Дефіцит глюкозо-6-фосфатдегідрогенази (Г-6-ФДГ)

Анемія з дефіцитом Г-6-ФДГ – найпоширеніша анемія на Землі (400 млн носіїв гена). Описано близько 300 варіантів різних мутантних

форм Г-6-ФДГ. Хвороба широко розповсюджена в країнах Середземномор'я (в Греції – у 35 % чоловічого населення), рідше зустрічається в Латинській Америці, Африці, Азії.

Хвороба проявляється у гемозиготних чоловіків, що успадкували цю патологію від матері з Х-хромосомою; у гомозиготних жінок, що успадкували хворобу від обох батьків, і у частини гетерозиготних жінок, що успадкували захворювання від одного з батьків з вираженим мутантним фенотипом.

Ознаки гемолізу у вигляді жовтяничного забарвлення склер і темного кольору сечі (чорного або бурого) з'являються на 2–3-ю добу після прийому оксидантів (всього близько 60): сульфаніламідів, протималярійних засобів, нітрофуранових препаратів, 5-НОК, невіграмону, протитуберкульозних препаратів (тубазид, фтивазид, ПАСК), протиглистних препаратів (ніридазол, екстракту чоловічої папороті), а також ГОМК, вікасолу, вітаміну С, метранідазолу, антигістамінних препаратів, тетрацикліну, ампіциліну, апілаку, тіазидів, доксорубіцину. Встановлено, що збудник тропічної малярії погано розвивається в еритроцитах з дефектом ферментів.

Хвороба проявляється також після прийому в їжу кінських бобів або звичайних бобових (квасоля, горох, сочевиця); цей стан називається фавізм.

Можлива поява кризів також після вдихання квіткового пилку, прийому в їжу чорниці та лохини, при інфекційних захворюваннях (грип, сальмонельоз, гепатит), при ацидозі, що виникає на тлі цукрового діабету і ниркової недостатності, а також після проведення профілактичних щеплень.

Клініка

Характерні синдроми: анемічний, гемолітичний, тромботичний (переважно всередині дрібних судин в результаті стимуляції згортання крові при руйнуванні еритроцитів).

При гемолітичних кризах відбувається порушення (аномалії) розвитку. При вираженому дефіциті ферменту (дефіцит 1-го і 2-го класів) гемолітичний криз може виникнути відразу після народження. Ця гемолітична хвороба новонародженого не пов'язана з імунологічними конфліктом. Вона може протікати так само важко, як і гемолітична анемія, пов'язана з резус-несумісністю матері і дитини; вона здатна викликати ядерну жовтяницю з важкою неврологічною симптоматикою. Чим менше вік хворої дитини, тим важче протікає хвороба.

Виділяють два варіанти клінічного перебігу хвороби:

1. При варіанті А (у негроїдної раси) спостерігається самообмеження гемолізу, тобто гемолітичний криз обривається, незважаючи на те, що хворий продовжує приймати ліки, що викликає гемолітичний криз. Здатність до самообмеження гемолізу пов'язана з активністю Г-6-ФДГ

в ретикулоцитах хворого: у негроїдів вона підвищується майже до нормальної.

2. У європеїдів (варіант Б) активність ферменту в ретикулоцитах значно знижена, самообмеження гемолізу немає, хвороба протікає важче. При тяжкому перебігу захворювання підвищується температура тіла, з'являється різкий головний біль, болі в кінцівках, блювота, іноді пронос. Виникає задишка, знижується артеріальний тиск. Часто збільшується селезінка, рідше печінка.

Фавізм

Окремо виділяються кризи, пов'язані з прийомом кінських бобів (або квасолі, гороху) – фавізм.

Клінічні прояви фавізму складаються з гострого гемолізу, що настає швидше, ніж після прийому ліків, і диспептичних розладів, пов'язаних з безпосереднім впливом кінських бобів на кишечник. Гемолітичні кризи виникають через кілька годин після вживання бобів, рідше через 1–2 дні; їх тяжкість залежить від кількості з'їдених бобів. Фавізм частіше ускладнюється нирковою недостатністю; летальність при ньому вище, ніж при формах, обумовлених прийомом ліків.

Діагностика

У загальному аналізі крові під час кризи виявляється зниження гемоглобіну і ретикулоцитоз, а також лейкоцитоз із зсувом до мієлоцитів. При фарбуванні еритроцитів кристалічним фіолетовим виявляються тільця Гейнца у великій кількості. В біохімічному аналізі крові різко збільшений вміст вільного гемоглобіну і непрямого білірубіну в сироватці крові, в аналізі сечі – гемоглобінурія. У кістковому мозку виявляється різке подразнення червоного паростка.

Основним діагностичним тестом є якісне і кількісне визначення активності ферменту Г-6-ФДГ в еритроцитах, причому обстежують не лише хворого, але і його родичів.

Лікування

1. Ведення хворого з важким гемолітичним кризом. Хворим з важким гемолітичним кризом проводять інфузійну терапію: краплинно внутрішньовенно вводять 5 % розчин глюкози, 0,9 % розчин хлористого натрію з розрахунку 10 мл/кг на добу з рибофлавіном, піридоксином, кокарбоксилазою, цитохромом у вікових дозах; парентерально вводять глюкокортикоїди (преднізолон 6 мг/кг на добу або солу-медрол 15–30 мг/кг, або метипред 3–6 мг/кг та ін.); мембраностабілізатори: парентеральний вітамін Е 10–20 мг/кг, фолієву кислоту 1–3–5 мг, вітамін А 5–10 мг/кг, есенціале, рибоксин у вікових дозах; зиксорин 10–20 мг/кг або фенобарбітал 5 мг/кг на добу; гемотрансфузії – за життєвими показаннями (серцево-судинна недостатність, анемічний шок, анемічна кома) – відмиті еритроцити з розрахунку 10 мл/кг з індивідуального підбору дрібно, малими порціями.

При постійній важкій ГА, пов'язаній з носійством варіантів дефіциту активності Г-6-ФДГ еритроцитів, що відносяться до 1-го класу, можна проводити спленектомію. У частини таких хворих операція дає чіткий позитивний ефект, хоча і неповний.

2. Лікування легкого гемолітичного кризу. Без ознак гострого гемолізу при дефіциті ферменту Г-6-ФДГ лікування не проводиться.

При неважких гемолітичних кризах з невеликим потемнінням сечі, легкою іктеричністю склер та нерізким зниженням Нв потрібно скасувати прийом ліків, які спровокували криз, призначити рибофлавін всередину по 0,015 мг 2–3 рази на день або флавінату по 2 г 3 рази на день внутрішньом'язово, ксиліт по 5–10 г 3 рази на день всередину. Показано також внутрішньом'язове введення вітаміну Е.

Профілактика

На цей час можлива пренатальна діагностика в ранні терміни вагітності (близько 12–16 тиж) важких форм дефіциту Г-6-ФДГ еритроцитів. При цьому рекомендується переривання вагітності.

Етапи медсестринського процесу при гемолітичній анемії

I етап. Медсестринське обстеження

1. Скарги: підвищена втомлюваність, слабкість, головний біль, зниження апетиту, болі в животі, жовтяниця, блідість шкіри, зригування, блювання, діарея зі стеатореєю, затримка збільшення маси тіла, нервово-м'язові порушення, погіршення зору підвищення температури.

2. Анамнестичні дані: наявність хворих на гемолітичну анемію в сім'ї, гіповітаміноз Е, гепатит та цироз печінки, мікседема.

II етап. Медсестринська діагностика:

- 1) головний біль;
- 2) блідість шкіри та слизових оболонок;
- 3) слабкість;
- 4) жовтяниця;
- 5) підвищення температури;
- 6) болі в животі;
- 7) зниження апетиту.

III етап. Планування медсестринських втручань

1. Підготовка пацієнта та взяття біоматеріалу для лабораторних досліджень.

2. Підготовка пацієнта до інструментальних досліджень.

3. Спостереження за пацієнтом та вирішення його дійсних проблем.

4. Виконання лікарських призначень.

5. Вирішення супутніх проблем та потреб пацієнта.

6. Навчання пацієнта та оточуючих само- та взаємодопомозі.

IV етап. Реалізація плану медсестринських втручань.

1. Підготовка пацієнта до взяття аналізу крові (клінічного, біохімічного, імунологічного).
2. Підготовка пацієнта до взяття аналізу сечі.
3. Підготовка пацієнта до інструментальних обстежень: УЗД органів черевної порожнини та серця, дуоденальне зондування, рентгенографія кісткової системи (кінцівок, черепа).
4. Створення пацієнтові зручних умов. Режим – палатний, за умов кризи – відділення інтенсивної терапії та реанімації.
5. Контроль за дієтою.
6. Постійний контроль за самопочуттям та об'єктивним станом пацієнта: вимірювання температури тіла, АТ, підрахунок Р, ЧДР, зважування.
7. Допомога лікареві при переливанні крові.
8. Виконання лікарських призначень
9. Медикаментозне лікування:
 - оксигенотерапія, інфузійна терапія (розчини глюкози, гідрокарбонату натрію);
 - при набряку головного мозку – дегідратація (20 % розчин глюкози, діуретики – маннітол, лазикс);
 - при гострій нирковій недостатності – гемодіаліз;
 - при серцево-судинній недостатності – кофеїн, кордіамін, дигоксин;
 - трансфузії еритроцитарної маси та відмитих еритроцитів;
 - жовчогінні препарати (холекінетики – ксиліт, сорбіт);
 - гепатопротектори (ессенціале, гепадиф);
 - за наявності інфекції – антибіотики (пеніциліни, цефалоспорини);
 - за наявності арегенераційного кризи – анаболічні стероїди (ретаболіл), преднізолон, вітаміни В₆, В₁₂, Е в/м;
 - антикоагулянти – гепарин;
 - антиагреганти – трентал, курантил;
10. Вирішення супутніх проблем та потреб пацієнта.

V етап. Оцінка результатів медсестринських втручань та їх корекція

1. Покращання загального стану та самопочуття пацієнта.
2. Виявлення можливих ускладнень з відповідною наступною корекцією медсестринських втручань.

Профілактика. Медико-генетичне консультування.

Диспансерний нагляд: після кризи – кожен день, в період ремісії – 1 раз на місяць перші 3 міс, потім 1 раз на 2–3 міс, за показанням – білірубін та інші біохімічні показники; обмеження фізичних навантажень; 1 раз на 3 міс – курси жовчогінної терапії. Тривалість – 2 роки після спленектомії, інші не знімаються з обліку.

Тема 16. Геморагічний васкуліт

Геморагічний васкуліт (пурпура Шенлейн–Геноха) – це судинне захворювання інфекційно-алергічного походження, яке характеризується генералізованим гіперергічним запаленням стінок кровоносних судин. Патологічний процес призводить до підвищеної проникності судин, утворення мікротромбів і ураження дрібних судин шкіри, суглобів, шлунково-кишкового тракту та нирок.

Етіологія. Причина захворювання не встановлена. Тригерами захворювання виступають гострі вірусні, бактеріальні інфекції, профілактичні щеплення, введення імуноглобулінів, алергічні реакції, гельмінтози.

Класифікація

1. За стадією: активна фаза, ремісія, рецидив.
2. За клінічною формою: шкірна, суглобова, абдомінальна, ниркова форми.
3. За ступенем тяжкості: легкий, середньотяжкий, тяжкий.
4. За характером перебігу: гострий (до 2 міс), затяжний (до 6 міс), хронічний, рецидивуючий.

Етапи медсестринський процес при геморагічному васкуліт

I етап. Медсестринське обстеження

1. Скарги пацієнта (батьків):
 - геморагічний висип на шкірі, переважно нижніх кінцівок; біль у суглобах, який супроводжується свербіжем;
 - набряк та біль у суглобах;
 - біль у животі, блювота, домішки крові в калі;
 - зміна кольору сечі
2. Анамнестичні дані. Передування захворюванню гострих вірусних інфекцій, стрептококової інфекції, медикаментозної та аліментарної алергії, профілактичних щеплень.

II етап. Медсестринська діагностика

1. Симетричний геморагічний нодозний висип на шкірі нижніх кінцівок, в ділянках суглобів, сідницях, який супроводжується свербіжем, може підсипати хвилями, залишає пігментацію при регресії.
2. Збільшення суглобів у розмірах, болючість при рухах, порушення функції.
3. Болючість при пальпації живота по ходу кишечника.
4. Позитивний симптом Пастернацького.
5. Гематурія.

III етап. Планування медсестринських втручань

1. Підготовка пацієнта та взяття біологічного матеріалу для лабораторних досліджень.
2. Підготовка пацієнта до інструментальних обстежень.

3. Спостереження за пацієнтом та вирішення його дійсних проблем.
4. Виконання лікарських призначень.
5. Вирішення супутніх проблем та потреб пацієнта.
6. Навчання пацієнта та оточуючих само- та взаємодопомозі.

IV етап. Реалізація плану медсестринських втручань.

1. Підготовка пацієнта до взяття аналізу крові (клінічного, біохімічного, імунологічного).
2. Підготовка пацієнта до взяття аналізу сечі.
3. Підготовка пацієнта до інструментальних обстежень: УЗД органів черевної порожнини, нирок.
4. Створення пацієнтові зручних умов. Режим – постільний, 3–4 тиж.
5. Контроль за дієтою (стіл № 5а з виключенням алергенів).
6. Постійний контроль за самопочуттям та об'єктивним станом пацієнта: вимірювання температури тіла, АТ, підрахунок ЧСС, ЧДР, зважування.
7. Допомога лікареві при проведенні лікувального плазмаферезу.
8. Виконання лікарських призначень.
9. Медикаментозне лікування:
 - інфузійна терапія (розчини глюкози, гемодез, реополіглюкін, ізотонічний розчин натрію хлориду);
 - антикоагулянти – гепарин;
 - антиагреганти – трентал, курантил;
 - аскорутин;
 - антигістамінні препарати – супрастин, тавегіл, лоратадин.
10. Вирішення супутніх проблем та потреб пацієнта.

V етап. Оцінка результатів медсестринських втручань та їх корекція.

1. Покращання загального стану та самопочуття пацієнта.
2. Виявлення можливих ускладнень з відповідною наступною корекцією медсестринських втручань.

Профілактичні заходи: санація вогнищ хронічної інфекції, профілактика алергії, спостереження педіатром протягом 5 років, контроль аналізу сечі 1 раз на 2 тиж у перші 3 міс, потім 1 раз на місяць, аналіз крові – шокварталу.

Тема 17. Гемофілія

Гемофілія – це спадкова хвороба, зумовлена дефіцитом або молекулярними аномаліями одного з прокоагулянтів, які беруть участь в активації зсідання крові.

Етіологія: генетично обумовлений дефіцит факторів згортання (ф. VII – гемофілія А, ф. IX – гемофілія В, ф. XI – гемофілія С). Успадкування – рецесивне, зчеплене з X-хромосоюю.

Класифікація:

- гемофілія А – дефіцит фактора VIII зсідання крові (87–94 % випадків);
- гемофілія В – дефіцит фактора IX зсідання крові (6–13 % хворих);
- гемофілія С – дефіцит фактора XI зсідання крові (рідкісна форма);
- інгібіторні форми.

Залежно від рівня дефіцитного фактора виділяють тяжку, середньої тяжкості та легку форму захворювання.

Етапи медсестринського процесу при гемофільї

I етап. Медсестринське обстеження

1. Скарги пацієнта (батьків):
 - рясні та тривалі кровотечі при порізах та травмах;
 - крововиливи у суглоби;
 - виникнення гематом;
 - кровотечі з ясен при прорізуванні зубів.
2. Анамнестичні дані: наявність геморагій у родичів хворого; передача захворювання від дідуся через матір онуку.

II етап. Медсестринська діагностика

1. Біль у суглобах, збільшення їх у розмірах, порушення активних та пасивних рухів.
2. Носові кровотечі, кровотечі з ясен, між'язові гематоми, гематурія.
3. Відтерміновані значні кровотечі при травмуванні.
4. Значні післяопераційні кровотечі.

III етап. Планування медсестринських втручань.

1. Підготовка пацієнта та взяття біологічного матеріалу для лабораторних досліджень.
2. Підготовка пацієнта до інструментальних обстежень.
3. Спостереження за пацієнтом та вирішення його дійсних проблем.
4. Виконання лікарських призначень.
5. Вирішення супутніх проблем та потреб пацієнта.
6. Навчання пацієнта та оточуючих само- та взаємодопомозі.

IV етап. Реалізація плану медсестринських втручань

1. Підготовка пацієнта до взяття аналізу крові (клінічного, біохімічного).
2. Підготовка пацієнта до взяття аналізу сечі.
3. Підготовка пацієнта до інструментальних обстежень: УЗД органів черевної порожнини, нирок, рентгенографія кісткової системи (суглобів).
4. Створення пацієнтові зручних умов. Режим – палатний, за умов тяжкої постгеморагічної анемії – відділення інтенсивної терапії та реанімації.
5. Контроль за дією.
6. Постійний контроль за самопочуттям та об'єктивним станом пацієнта: вимірювання температури тіла, АТ, підрахунок ЧСС, ЧДР, зважування.

7. Допомога лікареві при переливанні крові, введенні препаратів ФЗК (факторів зсідання крові).

8. Виконання лікарських призначень.

9. Медикаментозне лікування.

– препарати факторів зсідання крові (VIII, IX, VII) при усіх видах кровотеч;

– препарати антифібринолітики (епсилон-амінокапронова кислота);

– гемостатична губка, тромбін, тромбопластин, епсилон-амінокапронова кислота при кровотечах із слизових оболонок місцево.

10. Вирішення супутніх проблем та потреб пацієнта.

У етап. Оцінка результатів медсестринських втручань та їх корекція

1. Покращання загального стану та самопочуття пацієнта.

2. Виявлення можливих ускладнень з відповідною наступною корекцією медсестринських втручань.

Профілактичні заходи: медико-генетичне консультування, спостереження лікаря гематолога.

Тема 18. Первинна імунна тромбоцитопенія

Первинна імунна тромбоцитопенія – це набута імунна патологія, що характеризується ізольованою тромбоцитопенією (кількість тромбоцитів у периферичній крові $< 100\,000/\text{мкл}$) за відсутності факторів, про які відомо, що вони викликають тромбоцитопенію, та/або без розладів, що супроводжуються тромбоцитопенією.

Етіологія

Неспроможність кісткового мозку компенсувати зниження кількості тромбоцитів (підвищити продукцію тромбоцитів) до рівня, який компенсує їх руйнування і буде підтримувати достатній рівень тромбоцитів. Фактори, які передують розвитку первинної імунної тромбоцитопенії: вірусні та бактеріальні інфекції; профілактичні щеплення; приймання ліків.

Класифікація

Періоди хвороби:

– гострий, який за тяжкістю розділяють на легкий, середньотяжкий та тяжкий;

– клінічна ремісія (відсутність крововиливу при збереженні тромбоцитопенії);

– клініко-гематологічна ремісія.

За перебігом:

– уперше діагностована (до 3 міс);

– персистуюча (3–12 міс);

– хронічна (понад 6 міс).

За ступенем тяжкості:

- легка (шкірний синдром);
- середньої тяжкості (помірно виражений геморагічний синдром);
- тяжка (тривалі та рясні кровотечі, шкірні прояви, кількість тромбоцитів менш ніж $30-50 \times 10^9/\text{л}$, постгеморагічна анемія).

Етапи медсестринського процесу при первинній імунній тромбоцитопенії у дітей

I етап. Медсестринське обстеження

1. Скарги пацієнта (батьків):
 - плямисто-петехіальний висип на шкірі;
 - крововиливи на слизових оболонках;
 - носові кровотечі, маткові кровотечі, кровотечі при чищенні зубів.
2. Анамнестичні дані: гострий початок, передування вірусних або бактеріальних інфекцій, прийому ліків.

II етап. Медсестринська діагностика

1. Геморагічний асиметричний висип на шкірі (петехії, пурпури, синці).
2. Кровотечі із слизових оболонок (носові, маткові).
3. Кровотечі при чищенні зубів.
4. Відсутність збільшення паренхіматозних органів.

III етап. Планування медсестринських втручань

1. Підготовка пацієнта до взяття біологічного матеріалу для лабораторних досліджень.
2. Підготовка пацієнта до інструментальних методів обстеження.
3. Спостереження за пацієнтом та вирішення його дійсних проблем.
4. Виконання лікарських призначень.
5. Вирішення супутніх проблем та потреб пацієнта.
6. Навчання пацієнта та оточуючих само- та взаємодопомозі.

IV етап. Реалізація плану медсестринських втручань

1. Підготовка пацієнта до взяття аналізу крові (клінічного, біохімічного).
2. Підготовка пацієнта та взяття аналізу сечі.
3. Підготовка пацієнта для взяття кісткового мозку.
4. Підготовка пацієнта до інструментальних обстежень: УЗД органів черевної порожнини
5. Створення пацієнтові зручних умов: режим – палатний, контроль за дієтою.
6. Постійний контроль за самопочуттям та об'єктивним станом пацієнта: вимірювання температури тіла, АТ, підрахунок ЧСС, ЧДР, зважування.
7. Допомога лікареві при переливанні тромбоконцентрату.
8. Виконання лікарських призначень.
9. Вирішення супутніх проблем та потреб пацієнта

10. Медикаментозне лікування:

- інфузійна терапія (розчину епсилон-амінокапронової кислоти);
- при носовій кровотечі – передня тампонада носа гемостатичною губкою;
- системні кортикостероїди;
- внутрішньовенні імуноглобуліни;
- ретуксинаб;
- агоністи рецепторів тромбоектину (ельтромбопаг, аватромбопаг, роміпластим), цитостатики.

У етап. Оцінка результатів медсестринських втручань та їх корекція

1. Покращання загального стану та самопочуття пацієнта.

2. Виявлення можливих ускладнень з відповідною наступною корекцією медсестринських втручань.

Профілактичні заходи: нагляд лікаря-гематолога, педіатра.

Тема 19. Гострий лейкоз

Гострий лейкоз – онкологічне захворювання кровотворної тканини, при якому морфологічним субстратом виступають незрілі бластні клітини. Вони накопичуються в кістковому мозку, витісняючи здорові кровотворні елементи, і поширюються не лише на органи кровотворення, а й на інші системи організму, включно з центральною нервовою системою.

Етіологія:

- іонізуюча радіація;
- внутрішньоутробне опромінення (внутрішньоутробне при рентгенологічному обстеженні вагітної матері);
- вплив електромагнітних полів;
- токсичні та лікарські препарати, що застосовуються матір'ю;
- вірусні фактори (ретровіруси, вірус Епштейна-Барр);
- генні мутації (транслокації, інверсії, делеції);
- синдромно-генетична схильність (лейкози у однойцевих близнюків; діти із синдромами Дауна, Луї-Бар);
- вроджені та набуті імунодефіцитні стани;
- гормональні фактори (надмірна гормональна стимуляція СТГ та іншими гормонами, що сприяють зростанню);
- гіпопластичні стани (анемія Фанконі, Блекфена-Даймонда);
- спленектомія в анамнезі.

Класифікація FAB

1. Гострий лімфобластний лейкоз (L1, L2, L3).

2. Гострий мієлоїдний лейкоз:

M0 – недиференційований;

M1 – гострий мієлобластний лейкоз недиференційований;

- M2 – гострий мієлобластний лейкоз з диференціацією;
- M3 – гострий промієлоцитарний лейкоз;
- M4 – гострий мієломонобластний лейкоз;
- M5 – гострий монобластний лейкоз;
- M6 – гострий еритролейкоз;
- M7 – гострий мегакаріобластний лейкоз.

Етапи медсестринського процесу при лейкозах у дітей

I етап. Медсестринське обстеження

1. Скарги пацієнта (батьків):

- слабкість, головний біль;
- біль у животі, горлі, суглобах, кістках, м'язах;
- підвищення температури тіла;
- кровотечі різної локалізації;
- геморагічний висип на шкірі, слизових болонках, склерах;
- збільшення лімфовузлів;
- блідість шкіри та слизових оболонок;
- нудота, блювання;
- збільшення яєчок у хлопчиків.

2. Анамнестичні дані:

- наявність синдрому Дауна, Віскотта-Олдрича, Фанконі, Реклін-гаузена у пацієнта в сім'ї;
- виявлення вірусу Епштейн-Барр;
- променева та хіміотерапія, контакт з хімічними речовинами (бензол);
- випадки лейкозу та онкологічних захворювань в родині.

II етап. Медсестринська діагностика

1. Гіперпластичний синдром (гепатолієнальний синдром, збільшення лімфатичних вузлів, мигдаликів, гіперплазія ясен, збільшення яєчок у хлопчиків, лейкеміди на шкірі, біль в кістках).

2. Геморагічний (геморагічний висип на шкірі, слизових болонках, кровотечі зі слизових оболонок).

3. Анемічний (блідість шкіри, слабкість).

4. Інтотоксикаційний (лихоманка, слабкість, зниження апетиту, зниження маси тіла, головні болі).

5. Імунодефіцитний (рецидивуючі інфекції, інфекційно-запальні ураження із тяжким перебігом, септичний стан).

6. Нейролейкоз (неврологічна симптоматика).

III етап. Планування медсестринських втручань

1. Підготовка пацієнта та взяття біоматеріалу для лабораторних досліджень (периферична кров, кістковий мозок).

2. Підготовка пацієнта до інструментальних досліджень.

3. Спостереження за пацієнтом та вирішення його дійсних проблем.

4. Виконання лікарських призначень.

5. Вирішення супутніх проблем та потреб пацієнта.
6. Навчання пацієнта та оточуючих само- та взаємодопомозі.

IV етап. Реалізація плану медсестринських втручань

1. Підготовка пацієнта до взяття аналізу крові (клінічного, біохімічного, імунологічного).
2. Підготовка пацієнта до взяття аналізу сечі.
3. Підготовка пацієнта до інструментальних обстежень: УЗД внутрішніх органів, рентгенографія органів грудної клітки, томографія, МРТ.
4. Підготовка пацієнта до проведення стерильної пункції, біопсії кісткового мозку.
5. Створення пацієнтові зручних умов. Режим – палатний, якщо стан важкий – відділення інтенсивної терапії.
6. Контроль за водним балансом (за умов проведення інтенсивної терапії).
7. Контроль за дією.
8. Постійний контроль за самопочуттям та об'єктивним станом пацієнта: вимірювання температури тіла, АТ, підрахунок ЧСС, ЧДР, зважування.
9. Допомога лікареві при переливанні крові.
10. Медикаментозне лікування:
 - введення препаратів хіміотерапії;
 - введення антибіотиків;
 - трансфузія еритроцитарної, тромбоцитарної маси, свіжезамороженої плазми;
 - інфузійна терапія;
11. Вирішення супутніх проблем та потреб пацієнта.

V етап. Оцінка результатів медсестринських втручань та їх корекція

1. Покращання загального стану та самопочуття пацієнта.
2. Виявлення можливих ускладнень з відповідною наступною корекцією медсестринських втручань.

Профілактичні заходи: запобігання дії токсичних речовин, іонізуючої радіації, нагляд лікаря-гематолога, педіатра.

Тема 20. Транзиторні стани новонароджених

Транзиторні (перехідні, фізіологічні) стани новонароджених – це стани, які відображають процес адаптації новонародженого до нових умов життя. Більшості транзиторних станів властиві клінічні та параклінічні прояви.

Класифікація

1. Транзиторна гіпервентиляція легень.
2. Транзиторна олігурія, протеїнурія, сечокислий інфаркт.
3. Транзиторний кровообіг, транзиторна поліглобулія та поліцитемія.

4. Нагрубання молочних залоз, десквамативний вульвовагініт, кровотеча з піхви, вугри.

5. Катаболічна направленість обміну, активований гліколіз і ліполіз із зниженням рівня глюкози крові та підвищенням неестерифікованих жирних кислот, кетонових тіл, транзиторний ацидоз, транзиторні гіпокальціємія та гіпомагніємія.

Синдром пульмональної гіпервентиляції (гіпервентиляційний синдром, ГВС) – доволі поширена патологія. ГВС – це синдром, який характеризується низкою соматичних симптомів, спричинених фізіологічно неправильною гіпервентиляцією та зазвичай відтворених у цілому довільною гіпервентиляцією.

Причини розвитку ГВС досить численні. Це неврологічні і психічні розлади, вегетативні порушення, хвороби органів дихання, деякі захворювання серцево-судинної системи, органів травлення, екзогенні та ендогенні інтоксикації, дія лікарських засобів (саліцилатів, метилксантинів, β -агоністів, прогестерону) та ін. Вважається, що у 5 % випадків ГВС має тільки органічну природу, у 60 % випадків – тільки психогенну, в інших – комбінації цих причин.

Щодо класифікації ГВС, то виділяють пароксизмальний характер (гіпервентиляційний криз, ГК) та перманентний перебіг, який трапляється частіше. Крім того, часто спостерігають хронічні форми ГВС, а за наявності гострих проявів потрібно поміркувати про можливість загострення хронічного ГВС.

Клінічні прояви ГВС у дитячому віці характеризуються розмаїттям соматичних симптомів з боку багатьох органів і систем. В основі розвитку клінічних проявів ГВС лежать гіпокапічні порушення газообміну. Серед цієї безлічі клінічних проявів ГВС задишка є провідною скаргю і трапляється практично в 100 % випадків.

Задишка може бути єдиним клінічним проявом, але частіше поєднується з іншими симптомами, такими як емоційні порушення і м'язово-тонічні розлади (нейрогенна тетанія). Таким чином формується класична триада симптомів при ГВС. Поряд з класичними проявами ГВС – пароксизмальними і перманентними – є й інші розлади, характерні для психовегетативного синдрому загалом.

Діагностика ГВС насамперед спирається на знання лікарів багатьох спеціальностей про особливості його клінічної картини. Цей діагноз має встановлюватись тільки після проведення диференційної діагностики з іншими хворобами, що супроводжуються синдромом задишки.

У практичній медицині дитина з ГВС – це пацієнт, який скаржиться на задишку, яка не відповідає даним об'єктивного огляду і показникам клініко-інструментальних досліджень дихання, а також з диспропорційною, незрозумілою задишкою, суб'єктивне сприйняття якої є досить обтяжливим. На жаль, за відсутності достовірних пояснень задишки

батьки хворих дітей зазвичай прямують для консультацій у різні лікувальні установи. Зрештою вони і формують основний контингент альтернативної медицини – різних псевдоспеціалістів «з тренування правильного дихання».

Основним підтвердженням наявності ГВС є виявлення гіпокапічних порушень газообміну. Зниження PaCO_2 – пряме свідчення альвеолярної гіпервентиляції.

Загальні критерії діагностики ГВС в дитячому віці:

- наявність поліморфних скарг;
- відсутність органічних нервових і соматичних захворювань;
- наявність психогенного анамнезу;
- позитивна гіпервентиляційна проба (якщо можливе її проведення);
- зникнення симптомів ГК під час дихання в мішок або інгаляції суміші газів (5 % CO_2);
- наявність симптомів тетанії, позитивна проба електроміографії (ЕМГ) на приховану тетанію;
- зміна рН крові в бік алкалозу;
- більше 23 балів за Наймегенським опитувальником;
- наявність факторів ризику, зокрема БА.

Лікування ГВС у дітей має комплексний характер і спрямоване на корекцію психічних порушень, навчання правильному диханню, усунення мінерального дисбалансу, лікування хронічного захворювання, на тлі якого розвинувся ГВС.

Першим етапом терапії ГВС є використання нелікарських методів, а саме: сеанси індивідуальної та сімейної психотерапії, проте психологічний вплив може сприяти розвитку страху. Тому психологічний супровід для лікування пацієнтів цієї категорії має бути обережним і узгодженим. У маленьких дітей дуже часто важливу роль у терапії відіграють їх батьки, які допомагають, коли беруть участь в іграх та у виконанні дихальних вправ, тим самим вони теж заспокоюються, і це сприяє покращанню результатів лікування у дітей. Дуже важливою є відмова від тютюнопаління з боку пацієнта (підлітка) або батьків (пасивне паління).

Транзиторна олігурія – відсутність діурезу в перші 12 год, спостерігається у 60 % здорових дітей. Кількість сечовипускань поступово нормалізується, а починаючи з 4–го5 дня становить не менше 7 разів на добу, що є показником достатнього надходження материнського молока в організм дитини. Сечокислий інфаркт – відкладення сечової кислоти у ниркових канальцях від пірамід до кіркового шару. Сеча при цьому має жовто-цегляний колір, каламутна, залишає на пелюшці коричнево-червоні плями. Цей стан проходить до кінця 1-го або на 2-му тижні життя.

У перші дні після народження добова кількість сечі становить 100–200 мл, у віці 1 міс – 300 мл, в 1 рік – 750 мл, 5 років – 1 л, 10 років – 1,5 л, 14 років – 2 л. У дітей віком від 1 до 10 років добовий діурез можна визначити за формулою:

$$V = 600 + 100(n - 1),$$

де V – добовий діурез, n – вік дитини в роках.

У перші 3 дні життя дитини частота сечовипускань становить 5–6 разів на добу. На 3–4-й день кількість сечовипускань збільшується, і на 2-му тижні життя досягає 20–25 разів на добу. Така кількість сечовипускань зберігається протягом 5 міс. У II півріччі життя частота сечовипускань поступово зменшується і наприкінці 1-го року життя вона становить 10–15 разів на добу, а в дошкільному і шкільному віці – до 6–8 разів на добу. Густина сечі в новонароджених у перші дні становить 1,006–1,012, оскільки виділяється мало сечі, у дітей грудного віку – 1,002–1,006, у дітей віком від 2 до 5 років – 1,009–1,016, 10–12 років – 1,012–1,025 і вище, наближуючись до показників дорослої людини.

Сечокислий інфаркт нирок – відкладання сечової кислоти у вигляді кристалів в отворі збиральних трубочок і в ductus papillaris. Цьому сприяє олігурія, типова для перших днів життя, а також посилене утворення сечової кислоти при розпаді ядер лейкоцитів. У всіх новонароджених, померлих на 5–10-ту добу життя, кристали сечової кислоти видимі, вони мають вигляд тонких жовтогарячих смуг, що променеподібно розходяться від ниркових мисок. «Інфарктна» сеча жовтувато-цегляного кольору, каламутна, має високу оптичну густину, залишає на пелюшках значний червонястий осад. Загальний стан дитини при цьому не погіршується і лікування не потребує. Необхідним є дотримання питного режиму.

Статеві кризи виникають унаслідок дії естрогенних гормонів, які надходять в організм дитини протягом останніх тижнів внутрішньоутробного розвитку та перших днів життя. Незалежно від статі дитини набрякають і збільшуються грудні залози, у дівчаток можуть бути кров'янисто-слизові виділення із статевої щілини (десквамативний вульвовагініт), у хлопчиків – набрякання калитки, статевого члена. Набрякання і збільшення грудних залоз з'являється на 3–4-й день життя з максимальною вираженістю на 7–8-й день і після цього настає зворотний розвиток. Залози збільшуються симетрично, шкіра над ними не змінена. Це відхилення лікування не потребує, однак у разі значного збільшення залоз можна накласти суху стерильну пов'язку. Надзвичайно важливим є запобігання приєднанню інфекції.

Десквамативний вульвовагініт – це захворювання проявляється у новонароджених дівчаток так само, як і у дорослих жінок – білими слизовими виділеннями зі статевих органів. Трапляється у 60–70 %

дівчаток. Вульвовагініт у новонароджених триває кілька днів. Він може розпочатися ще у пологовому будинку. Для його лікування знадобляться лише гігієнічні процедури, купання новонародженої. Не варто намагатися змити слизові виділення, можна пошкодити слизову оболонку.

Кровотеча з піхви – це досить рідкісний прояв кризи, він трапляється всього у 5–10 % дівчаток. Характеризується тим, що у новонароджених дівчаток протягом кількох днів можуть бути кров'яністі виділення з піхви. Вони мікроскопічні і тривають трохи більше двох днів. Найчастіше це відбувається наприкінці першого тижня життя дитини. Лікування цей прояв також не вимагає.

Етапи медсестринського процесу при транзиторних станах новонароджених

I етап. Медсестринське обстеження

1. Оцінка характеру дихання; аускультация легень.
2. Фіксація першого сечовипускання; замірювання виділеної сечі; оцінка кольору сечі та мутності; огляд пелюшок.
3. Оцінка кольору шкіри; аускультация серця.
4. Огляд молочних залоз, геніталій та шкіри.
5. Оцінка рівня глюкози крові.
6. Оцінка рівня кальцію та магнію крові.
7. Визначення наявності кетонівих тіл сечі.

II етап. Медсестринська діагностика

1. Фіксація наявності «гаспс».
2. Оцінка аускультация легень.
3. Запізніле перше сечовиділення.
4. Олігурія в перші дні Протеїнурія. Підвищення солей сечової кислоти. Бурі плями на пелюшках.
5. Ціаноз нижніх кінцівок після народження.
6. Наявність шумів у серці.
7. Збільшення молочних залоз.
8. Виділення біло-молочної рідини. Слизові виділення зі статевих шляхів.
9. Кровотеча з піхви.
10. Білувато-жовтуваті вузлики на обличчі.
11. Гіпоглікемія.
12. Гіпомагніємія.
13. Гіпокальціємія.
14. Кетоніві тіла у сечі.

III етап. Планування медсестринських втручань

1. Підготовка пацієнта та взяття біологічного матеріалу для лабораторних досліджень.

2. Підготовка пацієнта до інструментальних обстежень.
3. Спостереження за пацієнтом та вирішення його дійсних проблем.
4. Виконання лікарських призначень
5. Вирішення супутніх проблем та потреб пацієнта.
6. Навчання пацієнта та оточуючих само- та взаємодопомозі.

IV етап. Реалізація плану медсестринських втручань

Спостереження за новонародженим, фізіологічний догляд.

V етап. Оцінка результатів медсестринських втручань та їх корекція

Нормалізація функцій органів та показників гомеостазу в періоді новонародженості

VI етап. Профілактика

У процесі спостереження за новонародженим при виявленні відхилень у функціонуванні органів та систем, показників гомеостазу необхідно провести діагностичний пошук щодо наявності патологічних станів.

Тема 21. Пологова травма

Термін «пологова травма» об'єднує порушення цілісності тканин та органів дитини, які виникають під час пологів.

Етіологія та фактори ризику:

- сідничне та інші аномальні передлежання;
- макросомія, великі розміри голови плода;
- переношеність;
- затяжні або надмірно швидкі (стрімкі) пологи;
- глибока недоношеність;
- олігогідроамніон;
- аномалії розвитку плода;
- зменшення розмірів та підвищена ригідність пологових шляхів (інфантилізм, наслідки рахіту, наявність надлишку вітаміну D під час вагітності, у першороділь старшого віку);
- акушерські маніпуляції (повороти на ніжку, накладення порожнинних або вихідних акушерських щипців, вакуум-екстракція та ін.).

Класифікація

I. Ураження центральної та периферичної нервової системи (легкий ступінь, середній, тяжкий). Внутрішньочерепні пологові травми.

Під час пологів здавлювання голови може спричинити розриви судин та крововиливи – епідуральні, субдуральні, субарахноїдальні, внутрішньомозкові або у шлуночки мозку. Травматичне походження підтверджується наявністю інших пологових травм.

Клінічні прояви

1. Зміна поведінки: збудження, пригнічення, сонливість, кома.
2. Ознаки крововтрати: блідість, жовтяниця, гіпотонія, шок, ДВЗ-синдром.

3. Підвищення внутрішньочерепного тиску: випинання тім'ячка, розходження швів, закидання голови, блювання.

4. Судинні розлади: апное, брадикардія, нестабільний артеріальний тиск, температура.

5. Неврологічні порушення: судоми, парези, анізокорія, птоз, ністагм, псевдобульбарний синдром.

Основні види крововиливів

1. Епідуральний крововилив.

Рідкісний, трапляється переважно у доношених дітей, часто супроводжується лінійними переломами черепа (може виникати через акушерські щипці).

Симптоми: різке прогресування внутрішньочерепної гіпертензії за 1–3 доби; судоми, втрата свідомості.

Діагностика: КТ, рентген черепа, нейросонографія.

Лікування: нейрохірургічне (видалення гематоми), гемостатична, протисудомна, дегідратаційна терапія.

Прогноз: без операції – несприятливий.

2. Субдуральний крововилив.

Локалізується між твердою і м'якою мозковими оболонками, часто через травму судин сагітального та поперечного синусів.

Симптоми: «світлий проміжок» (24 год – кілька діб), після якого стан погіршується; кома, судоми, розлади дихання, нестабільна температура, бульбарні порушення.

Прогноз: у більшості випадків несприятливий.

3. Розрив намету мозочка.

Рідкісна, **надзвичайно важка травма**, викликана патологічною конфігурацією голови при пологах.

Клініка: критичний стан відразу після народження; стовбурові порушення, судоми, зупинка дихання; летальний результат у ранньому неонатальному періоді.

4. Субарахноїдальний крововилив.

Виникає внаслідок пологової травми або гіпоксії.

Особливості. Кров спричиняє асептичне запалення оболонок, що може призвести до ліквородинамічних порушень. Продукти розпаду крові (зокрема білірубін) мають токсичну дію.

Симптоми: збудження, гіперестезія, широко відкриті очі; судоми, закидання голови, випинання тім'ячка.

5. Внутрішньомозковий крововилив.

Рідкісний, може бути наслідком пологової травми, але частіше спричинений **гіпоксією, коагулопатією, аномаліями судин мозку.**

Клініка: вогнищеві симптоми, фокальні судоми, геміпарез; девіація очей у бік ураження.

6. Внутрішньошлуночковий крововилив (ВШК).

Розвивається через розрив судин хоріоїдального сплетіння, супроводжується вираженим набряком мозку.

Симптоми: здавлення стовбура мозку – асфіксія, порушення гемодинаміки, нестабільна температура; судоми, гіпертензія, тремор.

Лікування: попередження прогресування кровотечі (вітамін К, дицинон); терапія гіпертензії (діакарб, фуросемід); при гідроцефалії – вентрикуло-перитонеальне шунтування.

Прогноз: залежить від ступеня крововиливу та наслідків набряку мозку.

7. Набряк мозку.

Може бути *локальним або дифузним*, часто супроводжує крововиливи та пологові травми.

Причини: підвищення рівня катехоламінів, вільних радикалів, кальцію в нейронах; порушення мембран, загибель клітин.

Клініка та лікування аналогічні гіпоксично-ішемічному ураженню мозку.

Діагностика ВШК:

- КТ, МРТ – основні методи підтвердження діагнозу;
- огляд невролога, окуліста, нейрохірурга;
- люмбальна пункція: визначення типу крововиливу;
- нейросонографія (ефективна для ВШК, менш інформативна для ВЧК).

Диференційна діагностика: вади розвитку мозку, гіпоксично-ішемічне ураження, перинатальні інфекції, метаболічні порушення.

Лікування. Підтримка життєвих функцій (дихання, серцево-судинна система). Гемостатична терапія: вітамін К, дицинон. Корекція гіповолемії, лікування судом, гіпербілірубінемії. При зростанні внутрішньо-черепного тиску або погіршенні стану – нейрохірургічне втручання.

II. Ураження м'яких тканин (шкіра, підшкірна клітковина, м'язи).

1. Петехії, екхімози, подряпини.

Найчастіші пологові травми, що виникають у місцях передлежання плода, накладання щипців або мануальної допомоги під час пологів.

Диференційна діагностика: інфекція, коагулопатія, васкуліт.

Обстеження: гемоглобін, гематокрит, час згортання крові.

Прогноз: проходять самостійно за 1–2 тиж.

2. Пологова пухлина.

Припухлість м'яких тканин голови при головному передлежанні або після вакуум-екстракції.

Особливості. Нечіткі межі, переходить через шви черепа. Часто синюшна, з петехіями та екхімозами. Може спричинити гіпербілірубінемію.

Диференційна діагностика: кефалогематома, підшкірний крововилив під апоневроз.

Лікування: не потребує, зникає за 1–3 дні.

3. Підопневротичний крововилив.

Набряк і крововилив між надкістям та сухожилковим шоломом голови.

Особливості. Тістувата припухлість, набряк тім'яної та потиличної частин. Не відмежований краями однієї кістки. Може швидко збільшуватись після народження. Часто ускладнюється інфікуванням, анемією, гіпербілірубінемією.

Обстеження: гемоглобін, гематокрит, білірубін.

Прогноз: резорбується за 2–3 тиж.

4. Кефалогематома.

Субперіостальний крововилив, що проявляється через кілька годин після пологів.

Особливості. Локалізація – одна або дві тім'яні кістки (рідше потилична). Має чіткі межі, не переходить за шви сусідніх кісток. Спочатку пружна консистенція, безболісна, може збільшуватись у перші дні. Викликає жовтяницю через підвищене утворення білірубину. У рідкісних випадках – звапнення.

Причини: відшарування окістя при проходженні голівки через пологові шляхи. Можливі тріщини черепа (при великих розмірах > 6 см потрібна рентгенографія).

Диференційна діагностика: пологова пухлина (проходить через шви, зникає за 2–3 дні); підопневротичний крововилив (плоский, м'який, з переходом через шви); випинання мозкових оболонок (пульсує, є дефект кістки на рентгенограмі).

Прогноз: сприятливий. Тактику лікування визначає нейрохірург.

5. Ушкодження груднинно-дужко-соскоподібного м'яза (*m. sternocleidomastoideus*).

Виникає при використанні щипців, мануальних прийомів, особливо у разі тазового передлежання.

Особливості. Розрив м'яза зазвичай у стернальній частині. У місці травми пальпується щільна пухлина. Проявляється через 5–7 днів як **кривошия**: голова нахилена в бік ураження, підборіддя повернуте у протилежний бік. Може поєднуватись зі спінальною травмою.

Диференційна діагностика: вроджена кривошия (може бути пов'язана з обмеженням рухів у внутрішньоутробному періоді).

Лікування: коригуюче положення голови; масаж, фізіотерапія; у разі неефективності – хірургічна корекція у перші 6 міс.

III. Ураження кісткової системи.

1. Перелом ключиці.

Одна з найпоширеніших пологових травм, особливо у дітей з великою масою тіла або при тазовому передлежанні. Може бути неповним (субперіостальним, «зелена гілка») або повним.

Клінічні ознаки: біль при пальпації ключиці; обмеження активних рухів руки, крепітація, зміщення відламків, кісткова мозоль; при неповному переломі – безсимптомний перебіг.

Диференційна діагностика: пошкодження плечового сплетіння; перелом плечової кістки.

Обстеження: рентгенографія плеча; неврологічне обстеження.

Прогноз: сприятливий, мозоль формується за 7–10 днів.

2. Перелом плечової або стезнової кістки.

Виникає при труднощах під час виведення кінцівок, частіше при кесаревому розтині.

Клінічні ознаки: деформація, припухлість, відсутність активних рухів; біль при пасивних рухах; іноді супроводжується характерним «тріском».

Диференційна діагностика: остеомієліт; ушкодження периферичних нервів.

Обстеження: рентгенографія кінцівки; консультація ортопеда.

Лікування: іммобілізація, знеболення.

Прогноз: сприятливий.

3. Переломи кісток черепа.

Зазвичай *лінійні*, можуть бути *безсимптомними* або супроводжуватись неврологічними розладами: судом, вогнищеві симптоми, шок, гіпотензія.

Обстеження: рентгенографія черепа, нейросонографія (НСГ), МРТ, аналіз крові (гемоглобін, гематокрит), консультація нейрохірурга, невролога, окуліста.

Прогноз: залежить від тяжкості ураження.

4. Пологові травми спинного мозку та плечового сплетіння.

Етіологія: форсоване розведення плечиків під час пологів (при сідничному передлежанні); надмірна ротація голови (при лицьовому передлежанні).

Патогенез: ушкодження хребта (підвивих, зміщення тіл, переломи шийних хребців); крововиливи у спинний мозок і його оболонки; ішемія через стеноз, спазм або оклюзію хребетних артерій; пошкодження міжхребцевих дисків.

За Ратнером основну роль відіграє порушення кровообігу в басейні хребетних артерій, що викликає ішемію мозочка, стовбура та шийного відділу спинного мозку.

Клінічні прояви: біль при зміні положення (симптом Робінсона – різкий плач при русі); напруження м'язів шиї, крововиливи, потовщення м'яких тканин шиї.

IV. Ураження внутрішніх органів.

1. Ураження органів черевної порожнини.

Найчастіші ураження: підкапсулярні крововиливи у печінку, селезінку, надниркові залози.

Фактори ризику: великі розміри плода, ускладнене виведення; гепатоспленомегалія.

Клініка: гострий перебіг – збільшення живота, гіпотензія, шок; поступовий перебіг – блідість, жовтяниця, анемія, тахікардія, гепато- або спленомегалія.

Діагностика: УЗД органів черевної порожнини; визначення рівнів гемоглобіну, гематокриту; консультація хірурга, парацентез.

Лікування: протишокові заходи, підтримка гемодинаміки; гемостатична терапія.

Етапи медсестринського процесу при пологовій травмі

I етап. Медсестринське обстеження

1. Ознаки ураження нервової системи: вогнищева симптоматика. Загальнономозкова симптоматика.

2. Ознаки ураження м'яких тканин: петехії, екхімози, садна на різних ділянках тіла. Кефалогематома. Крововилив у грудинно-ключично-соскоподібний м'яз.

3. Ознаки ураження кісткової системи: переломи ключиці, плечової або стегнової кісток. Травматичний епіфізіоліз плечової кістки.

4. Ознаки ураження внутрішніх органів: розриви печінки, селезінки, крововиливи у наднирники, порушення функції пошкодженого органа, постгеморагічна анемія.

II етап. Медсестринська діагностика

1. Діагностика ураження нервової системи: анамнез; клінічна картина; МРТ, нейросонографія; за показаннями – люмбальна пункція.

2. Діагностика ураження м'яких тканин: наявність пошкоджень шкіри, геморагічної висипки; припухлість м'яких тканин голови при головному передлежанні.

3. Діагностика ураження кісткової системи: клінічні ознаки перелому, рентгенографія.

4. Діагностика ураження внутрішніх органів: оглядова рентгенографія; МРТ, УЗД органів черевної порожнини; функціональне дослідження ушкоджених органів.

III етап. Планування медсестринських втручань

1. Підготовка пацієнта та взяття біологічного матеріалу для лабораторних досліджень.

2. Підготовка пацієнта до інструментальних обстежень.

3. Спостереження за пацієнтом та вирішення його дійсних проблем.

4. Виконання лікарських призначень.
5. Вирішення супутніх проблем та потреб пацієнта.
6. Навчання оточуючих наданню допомоги.

IV етап. Реалізація плану медсестринських втручань

1. Корекція життєво важливих функцій: корекція дихальних, судинних та метаболічних порушень. За показаннями – антибактеріальна, дегідратаційна терапія, оперативне лікування.

2. Лікування пологових травм нервової системи: коригуюче положення голови; сухе тепло, фізіотерапія. У разі неефективності – хірургічна корекція.

3. Лікування пологових травм кісткової системи: фіксація та імобілізація ушкодженої кінцівки; фізіотерапія, масаж.

4. Лікування пологових травм внутрішніх органів: гемостатична та посиндромна терапія.

V етап. Оцінка результатів медсестринських втручань та їх корекція

1. Покращання загального стану новонародженого.
2. Виявлення можливих ускладнень та їх корекція.

Профілактика: профілактика ускладнень вагітності; виконання принципів антенатальної охорони плода, моніторинг його положення під час пологів; вдосконалення акушерської тактики.

Тема 22. Гіпоксія та асфіксія новонароджених

Гіпоксія, асфіксія – це патологічний стан, який виникає внаслідок гіпоксії та гіперкапнії плода в анте- або інтранатальному періоді. Він характеризується порушенням функції життєво важливих органів і систем у дитини після народження. Киснева недостатність під час вагітності або пологів є частою причиною перинатальної захворюваності (21–45 %).

Етіологія

1. Переривання кровотоку через пуповину: вузли та здавлення пуповини; обвиття пуповини навколо шиї або кінцівок плода.

2. Порушення обміну газів через плаценту: передчасне відшарування плаценти. Плацентарна недостатність.

3. Неадекватна гемоперфузія материнської частини плаценти: надмірно активні перейми; високий або низький артеріальний тиск у матері; еклампсія, прееклампсія.

4. Погіршення оксигенації крові матері: анемія; серцево-судинна недостатність; дихальна недостатність.

5. Недостатність дихальних зусиль новонародженого: вплив медикаментів (седативні, наркотичні препарати під час пологів). Вроджені вади розвитку легень. Пневмопатії у недоношених дітей.

Патогенез гіпоксії. Гіпоксія активує кортикостероїди, збільшує кількість еритроцитів, підвищує циркуляцію крові. У разі прогресування: анаеробний гліколіз, централізація кровообігу (серце, мозок); брадикардія, приглушеність серцевих тонів; гіповолемія, тромбоз, крововиливи (ДВЗ-синдром); аспірація меконію може спричинити пневмоторакс.

Клініка

- Тахікардія, брадикардія, аритмія.
- Поява меконію в навколоплідних водах.
- Спочатку посилення рухів, згодом – їх відсутність.;
- Асфіксія новонародженого – відсутність або нерегулярне дихання за наявності серцебиття (ВООЗ – «депресія новонародженого»).

Діагностика

1. Безстресовий тест: оцінка серцебиття плода.
2. Кардіотокографія (КТГ): моніторинг серцебиття та скорочень матки.
3. Амніоскопія, амніоцентез: виявлення меконію у водах.
4. УЗД: розміри та стан плаценти, гіпотрофія.
5. Люмбальна пункція: визначення типу крововиливу.
6. КТ, МРТ: підтвердження діагнозу.

Класифікація

1. За часом виникнення:

- первинна асфіксія – антенатальна (виникає до початку пологів), інтранатальна (виникає під час пологів);
- вторинна асфіксія (розвивається після народження внаслідок постнатальних факторів, наприклад, порушень кровообігу, метаболічних зрушень, легневих патологій).

2. За ступенем тяжкості:

- легка асфіксія (оцінка за шкалою Апгар 6–7 балів на 1-й хвилині життя);
- середньотяжка асфіксія (оцінка 4–5 балів);
- тяжка асфіксія (оцінка 0–3 бали).

Клінічні прояви

1. Легка асфіксія: самостійне дихання з незначною затримкою першого вдиху; гіпотонія м'язів, знижена рухова активність; ціаноз шкіри; серцебиття понад 100 уд./хв.

2. Середньотяжка асфіксія: дихання поверхневе, нерегулярне або уповільнене; гіпотонія, знижені рефлекс; виражений ціаноз або мармуровість шкіри; брадикардія (серцебиття < 100 уд./хв).

3. Тяжка асфіксія: відсутність самостійного дихання або агональне дихання; відсутність рухової активності, м'язова атонія; виражений блідий або сірий відтінок шкіри; тяжка брадикардія або асистолія.

Етапи медсестринського процесу при асфіксії новонароджених

I етап. Медсестринське обстеження

Таблиця 30

Основні показники оцінки клінічного стану новонародженого за шкалою «Апгар»

Критерій	0 балів	1 бал	2 бали
Частота серцевих скорочень (ЧСС)	Відсутня	< 100 уд./хв	≥ 100 уд./хв.
Дихання	Відсутнє	Нерегулярне, слабе, поверхневе	Регулярне, голосний крик
М'язовий тонус	Відсутній (атонія)	Знижений (слабкі згинальні рухи)	Активні рухи, добре виражений м'язовий тонус
Рефлекси (відповідь на подразник, наприклад, катетер у носі)	Відсутня реакція	Гримаси, слабка відповідь	Чхання, кашель, активна відповідь
Колір шкіри	Бліда, ціанотична	Тіло рожеве, кінцівки ціанотичні	Рожеве тіло та кінцівки

Оцінка за шкалою Апгар проводиться **двічі**: на **1-й** та **5-й** хвилині після народження. У деяких випадках (при низькій оцінці) оцінка повторюється на 10-й хвилині.

Інтерпретація балів:

- 7–10 балів – добрий стан, без гострої асфіксії;
- 4–6 балів – середньотяжка асфіксія, потребує медичного спостереження та можливої корекції;
- 0–3 бали – тяжка асфіксія, потребує невідкладної реанімації.

Визначають два ступеня асфіксії:

- помірна (середньої тяжкості): Апгар < 7 балів, транзиторні порушення ЦНС та інших органів, метаболічний ацидоз (рН < 7,15);
- тяжка: Апгар < 4 балів, тяжкі порушення ЦНС (III стадія ГІЕ), ураження життєво важливих органів, глибокий ацидоз (рН < 7,0).

II етап. Медсестринська діагностика

1. Середньотяжка асфіксія:

- оцінка за шкалою Апгар – 4–6 балів через 1 хвилину після народження;
- частота серцевих скорочень (ЧСС) після народження – 100 уд./хв. або більше;
- нормальне дихання не встановлюється протягом першої хвилини після народження;
- шкіра ціанотична, при оксигенації розовішає; збережена спонтанна рухова активність.

Можливі ускладнення: гіпоксично-ішемічне ушкодження ЦНС (синдром пригнічення або збудження I–II ступеня), виразково-некротичний ентероколіт I–II ступеня, олігурія (зменшення діурезу в перший день до 0,5 мл/кг/год).

2. Тяжка асфіксія:

- оцінка за шкалою Апгар – 0–3 бали через 1 хв після народження;
- ЧСС після народження – менше 100 уд./хв;
- дихання відсутнє або утруднене;
- шкіра бліда, м'язовий тонус знижений (атонія м'язів);
- через 12–36 год після народження можливий розвиток поліорганної недостатності, зокрема: ушкодження ЦНС; дихальна недостатність; порушення серцево-судинної системи; порушення функції сечовидільної системи; ураження шлунково-кишкового тракту; ризик розвитку ДВЗ-синдрому.

Діагностика уражень ЦНС

1. Клінічне обстеження: неврологічний статус, рефлексії, м'язовий тонус, черепні шви.

2. Нейровізуалізація: нейросонографія (НСГ) – оцінка крововиливів, ішемії, розмірів шлуночків; МРТ, КТ – уточнення локалізації уражень, детальна оцінка структур мозку.

3. Моніторинг церебральних функцій: амплітудно-інтегрована ЕЕГ (аЕЕГ) – рання діагностика судом та прогнозування ускладнень; оксиметрія мозку – оцінка гіпоксії в динаміці.

4. Лабораторні дослідження: показники кислотно-лужного балансу (КЛС) – визначення рівня ацидозу; нейроспецифічні білки (НСЕ, КФК-ВВ) – маркери ураження нейронів; лумбальна пункція – при підозрі на менінгіт або крововиливи.

III етап. Планування медсестринських втручань

1. Підготовка пацієнта та взяття біологічного матеріалу для лабораторних досліджень.

2. Підготовка пацієнта до інструментальних обстежень.

3. Спостереження за пацієнтом та вирішення його дійсних проблем.

4. Виконання лікарських призначень.

5. Вирішення супутніх проблем та потреб пацієнта.

6. Навчання оточуючих правилам догляду та надання допомоги.

IV етап. Реалізація плану медсестринських втручань

1. Первинна реанімація новонародженого у пологовому залі (за необхідності – проведення штучної вентиляції легень, інтубація, масаж серця).

2. Інформування родичів про стан новонародженого та подальші дії.

3. Розміщення дитини в ліжку з підвищеним головним кінцем (позиційна терапія для покращання оксигенації).

4. Прикладання холоду до голови (гіпотермічна терапія для запобігання гіпоксично-ішемічного ураження мозку).

5. Організація годування через зонд (при тяжкій асфіксії, якщо самостійне харчування неможливе).

6. Охоронний режим (мінімізація подразників, спокійна атмосфера, відсутність гучних звуків та яскравого світла).

7. Забезпечення максимального спокою (контроль температурного режиму, обмеження маніпуляцій, що можуть викликати стрес).

У етап. Оцінка результатів медсестринських втручань та їх корекція

1. Поліпшення загального стану новонародженого.

2. Виявлення можливих ускладнень та відповідна їх корекція.

Профілактика

1. Корекція соціально-біологічних патологічних чинників: попередження шкідливих звичок у матері (куріння, вживання алкоголю, наркотиків). Покращання умов життя та харчування вагітної.

2. Профілактика та лікування екстрагенітальних захворювань матері: контроль і лікування артеріальної гіпертензії, анемії, серцево-судинних та ендокринних захворювань. Моніторинг стану плода за допомогою КТГ, доплерометрії, УЗД.

3. Профілактика ускладнень вагітності: своєчасна діагностика та лікування преєклампсії, еклампсії. Корекція плацентарної недостатності. Адекватне ведення пологів, попередження стрімких або затяжних пологів. Використання сучасних методів анестезії, що не пригнічують дихання плода. Оптимізація акушерської тактики (у разі потреби – своєчасне проведення кесаревого розтину).

Прогноз та наслідки

- 75 % неонатальних енцефалопатій не пов'язані з інтранатальною асфіксією, тому важливо диференціювати причини уражень ЦНС.

- Ураження мозку можуть призводити до ДЦП, епілепсії, розумової відсталості.

- Раннє застосування методів нейропротекції та реабілітації може значно покращити прогноз.

РОЗДІЛ 5

ОСОБЛИВОСТІ РОБОТИ МЕДИЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ

У ВІДДІЛЕННЯХ ФІЗІОЛОГІЇ ТА ПАТОЛОГІЇ НОВОНАРОДЖЕНИХ

Згідно з наказом МОЗ України від 26.01.2022 № 170 "Про затвердження Уніфікованого клінічного протоколу первинної, вторинної (спеціалізованої), третинної (високоспеціалізованої) медичної допомоги «Фізіологічні пологи»" необхідно :

- одразу після народження акушерка кладе дитину на живіт матері, проводить обсушування голови попередньо підігрітою стерильною пелюшкою, одночасно педіатр-неонатолог здійснює оцінку новонародженого;

- після закінчення пульсації пуповини, але не пізніше 1 хв після народження дитини акушерка, змінивши стерильні рукавички, пережимає та перерізає пуповину при умові задовільного стану дитини, перекладає дитину на груди матері;

- при появі пошукового та смоктального рефлексів (дитина підіймає голову, широко розкриває рота, шукає груди матері) акушерка допомагає здійснити перше раннє прикладання дитини до грудей;

- через 30 хв після народження дитини акушерка електронним термометром вимірює температуру тіла новонародженому в аксиллярній ділянці та записує результат в карту розвитку (форма 097/о);

- після проведення контакту матері та дитини «очі до очей» (але не пізніше 1-ї години життя дитини) акушерка виконує профілактику офтальмії із застосуванням 0,5 % еритроміцинової або 1 % тетрациклінової мазі (відповідно до інструкції застосовується одноразово);

- контакт «шкіра-до-шкіри» проводиться не менш 2 год у пологовій залі за умови задовільного стану матері і дитини, потім дитину перекладають на підігрітий сповивальний столик, проводять обробку та клемування пуповини, вимірювання зросту, окружності голови, грудної клітки, зважування;

- дитину разом із матір'ю переводять до палати сумісного перебування при виконання умов теплового ланцюжка.

10 кроків теплового ланцюжка

1. Тепла пологова зала (операційна) – температура оточуючого середовища 25–28 °С.

2. Термінове обсушування дитини одразу після народження (до перев'язки пуповини), викладання дитини на живіт матері. Надівання на дитину чистих капелюшок та шкарпеток, вкривання сухою попередньо підігрітою пелюшкою.

3. Контакт «шкіра-до-шкіри» перешкоджає втраті тепла та створює умови для колонізації організму дитини флорою матері. На грудях

матері дитина знаходиться не менш 2 год, до переведення в палату сумісного перебування.

4. Грудне вигодовування починати якомога раніше – протягом 1-ї години після народження.

5. Відкласти зважування та купання.

6. Правильно вдягнути та сповити дитину.

7. Цілодобове сумісне перебування в палаті матері і дитини (годування за потреби, профілактика гіпотермії та внутрішньолікарняної інфекції).

8. Транспортування в теплих умовах.

9. Реанімація в теплих умовах.

10. Підвищення рівня підготовки та знань медичних працівників та членів сімей щодо важливості підтримування нормальної температури тіла дитини

Організаційні умови забезпечення сумісного перебування матері та новонародженої дитини

Сумісним перебуванням слід вважати сумісне перебування матері та дитини у одній кімнаті 24 год на добу з моменту народження до моменту виписки зі стаціонару.

Сумісне перебування включає наступні етапи:

1) контакт «шкіра-до-шкіри» у пологовому залі;

2) сумісне транспортування дитини з матір'ю до палати сумісного перебування;

3) виключно грудне вигодовування за потребою дитини;

4) догляд матері за дитиною за участю членів сім'ї;

5) обумовлена мінімізація втручань з боку медперсоналу;

6) усі призначення та маніпуляції (вакцинація, обстеження на ФКУ та гіпотиреоз та ін.) проводяться у палаті сумісного перебування у присутності матері та за її інформованої згоди.

Температура тіла дитини вимірюється 2 рази на добу, медсестра в першу добу навчає матір термометрії, а потім мати самостійно вимірює температуру дитини.

Догляд за шкірою та підмивання новонародженого під теплою проточною водою здійснюється в першу добу медсестрою. Медсестра навчає матір, яка в подальшому здійснює цю процедуру самостійно.

Абсолютними протипоказаннями для сумісного перебування є відкрита форма туберкульозу та гострі психічні захворювання у матері.

Особливості догляду за пупковою ранкою

1. Приблизно через 1 хв після народження дитини проводиться перетискування та перерізування пуповини стерильними ножицями.

2. Через 2 год після народження на сповивальному столику накладають стерильну одноразову клеми на 0,3–0,5 см від пупкового кільця.

3. При умові забезпечення раннього контакту матері та дитини «шкіра-до-шкіри» з наступним сумісним перебуванням немає необхідності обробляти пуповинний залишок антисептиками.

4. За умови відсутності раннього контакту «шкіра-до-шкіри» матері та дитини з наступним окремим перебуванням матері та дитини з метою профілактики колонізації госпітальною флорою рекомендується обробляти пуповинний залишок та пупкову ранку розчином брильянтового зеленого.

5. Фізіологічний термін відпадання пуповинного залишку – від 5 до 15 діб.

Особливості догляду за передчасно народженими дітьми

Оптимальні умови для виживання глибоко недоношених дітей можливо створити, застосовуючи сучасні сервоконтролюючі інкубатори, апарати ШВЛ, монітори безперервного контролю, а також при наявності висококваліфікованих спеціалістів. Найбільш сприятливий варіант для дитини, якщо пологи проходять в умовах регіонального перинатального центру.

Температурні режими інкубаторів визначаються ступенем незрілості дитини та масою тіла – точніше його поверхнею. Підтримування температури повітря у кувезі для дітей масою 1000 г на першому тижні життя – 34,5–35 °С, з наступним обережним зниженням її на 0,5–1 °С кожні 7–10 днів.

Глибоко недоношені діти потребують більшої вологості оточуючого повітря: у перші 3–4 дні життя – до 80–90 %, надалі – 70–80 %, а з 8–10-го дня – 60 %. Кожні 3 дні інкубатор необхідно міняти для запобігання втрат тепла та розвитку синдрому гіпотермії. Питання переведу з інкубатора до ліжечка вирішується строго індивідуально та тільки після попередніх, постійно зростаючих за часом «тренувань». Крім того, індивідуально вирішуються питання оксигенації (під контролем не тільки SaO₂, але й КЛС).

На крайній незрілий організм необхідне адекватне сенсорне навантаження. Навіть недоношеним дітям, що знаходяться у важкому стані в умовах інкубатора, необхідним є тактильний та психоемоційний контакт з матір'ю, з наступною м'якою тактильно-кінестатичною стимуляцією, контакт «шкіра-до-шкіри» та м'яка слухова емоційно забарвлена стимуляція (колискові, співуча мова).

РОЗДІЛ 6

ЕТАПИ ПІДГОТОВКИ ПАЦІЄНТА ДО ПРОВЕДЕННЯ ДОДАТКОВИХ ЛАБОРАТОРНИХ ТА ІНСТРУМЕНТАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Загальні принципи підготовки пацієнтів до проведення лабораторних досліджень

1. Батькам/опікунам дитини та дитині необхідно пояснити мету і порядок проведення дослідження, за необхідності навчити навичкам збору біологічного матеріалу.

2. Медичним працівникам необхідно врахувати різноманітні фактори, які можуть вплинути на результати дослідження (ліки, раціон споживання, положення тощо).

3. Необхідно погодити проведення дослідження з часом прийому і характером їжі, прийманням медикаментів, що можуть вплинути на результати дослідження.

4. Медичний персонал, який працює з пробами, повинен знати правила безпеки та засоби запобігання критичним ситуаціям (ушкодження лабораторного посуду, транспортних контейнерів, середовище тощо).

5. Працівники лабораторії зобов'язані забезпечити місця забору матеріалу інструкціями, в яких вказуються особливості підготовки пацієнта, типи ємностей, у які береться матеріал, зауваження щодо збереження і консервації проб.

Правила забору крові

Дослідження необхідно проводити вранці, на голодний шлунок, перед прийманням будь-яких лікарських засобів, особливо тих, що вводяться парентерально (через ін'єкції або внутрішньовенно). Це важливо для того, щоб результати були максимально точними і не спотворювались впливом препаратів, які можуть змінювати біохімічні показники організму.

Кров не слід брати безпосередньо після фізичних навантажень, проведення рентгенологічних обстежень, а також після будь-яких діагностичних та фізіотерапевтичних процедур. Це зумовлено тим, що такі дії можуть тимчасово змінювати параметри крові, що призведе до неточних результатів дослідження. Після навантажень і процедур організм може перебувати в зміненому фізіологічному стані, тому важливо дати йому достатньо часу для відновлення перед проведенням аналізів.

Основні вимоги до забору венозної крові у дітей (якщо інше не зазначено лікарем)

1. Діти до 1 року: бажано максимально подовжити інтервал між годуваннями або забирати кров безпосередньо перед наступним годуванням – незалежно від того, чи отримує дитина грудне молоко або суміш.

2. Діти від 1 до 5 років: аналіз слід проводити натщесерце, проте за 30 хв до процедури рекомендується випити 150–200 мл води (кип'яченої або негазованої мінеральної).

3. Діти старше 5 років: потрібно дотримуватися загальних правил – не їсти протягом 8 год до забору крові, виключити жирну їжу. Питна вода дозволяється.

Кров для дослідження беруть з периферичної вени, мочки вуха, кінцевих фаланг пальців.

У **новонароджених** кров для аналізу часто беруть з великого пальця ноги або підшовної поверхні п'яти. Це пов'язано з тим, що в перші дні життя у дітей ще не сформовані і не розвинуті венозні судини, які б дозволяли здійснювати легкий забір крові з іншої частини тіла. Крім того, пальці на ногах та підшова п'яти мають достатньо кровоносних судин, що робить цей метод забору крові зручним і безпечним для новонароджених.

Необхідне оснащення: стерильні шприци (5–10 мл), вакутайнери, ватні кульки, серветки, лоток, гумові рукавички, маска, гумова подушечка, джгут, лоток для використаного матеріалу, контейнер для відходів, тонометр, протишоковий набір, спирт, стерильний матеріал та інструменти в біксах, а також ємності з дезінфекційними розчинами.

Оптимальним методом аспірації венозної крові є використання **вакутейнерів** (вакуумних систем для взяття крові), які мають кілька важливих переваг:

- містять точно дозовану кількість антикоагулянту, що дозволяє забезпечити стандартні умови для аспірації повного об'єму крові;
- завдяки вакуумній системі забезпечується швидке та якісне взяття крові у пацієнта;
- час на забір крові скорочується на 30–50 %, що знижує навантаження на медичний персонал та покращує ефективність;
- кров, що потрапляє в пробірку, не піддається гемолізу, зберігаючи свої властивості для подальших досліджень;
- для збору крові в кілька пробірок достатньо лише однієї венопункції, що зменшує дискомфорт пацієнта;
- вакуумні системи виключають безпосередній контакт медичних працівників з кров'ю пацієнта, що суттєво знижує ризик передачі вірусних інфекцій, які можуть передаватися парентеральним шляхом.

Етапи проведення забору крові

1. Підготовка до процедури (психологічна підготовка пацієнта до маніпуляції, отримання згоди, миття та дезінфекція рук, одягання маски).
2. Виконання процедури (проведення венепункції та забір крові).
3. Закінчення процедури (дізнатися у пацієнта про його самопочуття, оформлення документації, утилізація використаних шприців, голок, тампонів).

Алгоритм забору венозної крові

1. Пошук вени. Визначають відповідну вену. Якщо її важко знайти, накладають джгут на 10 см вище передбачуваного місця пункції, просять пацієнта стиснути кулак і пальпують судину, обираючи малорухливу

вену з хорошим наповненням. Для покращання венозного тиску можна попросити пацієнта опустити руку вниз або використати веноскоп для візуалізації судин.

2. Забір крові здійснюють протягом 30 с після накладання джгута, знімаючи його не пізніше ніж через хвилину. Якщо вену не знайдено відразу, джгут знімають, дають відновитися кровообігу, а потім накладають знову.

3. Обробка шкіри. Ділянку венепункції обробляють антисептиком і чекають повного висихання. Для кращого наповнення вени можна кілька разів стискати та розтискати кулак, але для біохімічного аналізу цього краще уникати, щоб не спотворити результати.

4. Введення голки. Вводять голку зрізом догори під кутом 10–30 ° до шкіри, орієнтуючись на середину обраної вени. Ознака влучання у вену – поява крові в канюлі. Після цього рух голки припиняють і просувають її ще на кілька міліметрів, щоб уникнути випадкового вислизання.

5. Забір крові. Коли кров почала надходити, джгут знімають. При використанні вакуумної системи стежать, щоб голка залишалася у вені при зміні пробірок. Якщо працюють зі шприцом, поршень тягнуть повільно, щоб запобігти гемолізу і травмі судини.

6. Завершення процедури. Після забору необхідного об'єму крові голку витягають, а місце пункції притискають стерильним тампоном на 5–7 хв. Якщо використовувався шприц, кров переносять у заздалегідь підготовлені пробірки, голку закривають ковпачком і утилізують у контейнер для гострих інструментів.

Коагулянти та консерванти

ЕДТА – найоптимальніший антикоагулянт для підрахунку формених елементів крові при роботі з автоматичними гематологічними аналізаторами є ЕДТА. Концентрація цієї речовини в пробі крові має бути стабільною та становити 1,5–2,2 мг/мл. Наприклад, для отримання співвідношення 1,5 мг/мл у пробірку на 2 мл крові додають 0,04 мл 7,5 % розчину $K_2EДТА$ або $K_3EДТА$. Недостатня кількість антикоагулянту може спричинити мікрозгортання та утворення згустків, тоді як надлишок – підвищення осмотичного тиску й зморщування клітин. У деяких пацієнтів можлива незначна спонтанна агрегація тромбоцитів або (рідше) ЕДТА-залежна псевдотромбоцитопенія імунного походження. Використання $Na_2EДТА$ не рекомендується через низьку розчинність у крові.

Гепарин є найбільш підходящим антикоагулянтом для оцінки осмотичної резистентності еритроцитів і проведення функціональних тестів лейкоцитів, зокрема досліджень з імунологічними маркерами. Його особливість полягає в здатності максимально захищати еритроцити від гемолізу. Мазки, виготовлені з гепаринізованої крові та забарвлені за методом Романовського, мають характерний блакитний відтінок фону.

Цитрат натрію є оптимальним вибором для дослідження системи згортання крові та оцінки функції тромбоцитів. Використання гепарину або цитрату натрію може спричинити структурні зміни клітин, тому вони не підходять для аналізу клітинної морфології. Крім того, гепарин не перешкоджає агрегації клітин, що робить його непридатним для підрахунку лейкоцитів і тромбоцитів.

Алгоритм забору матеріалу для мієлограми

1. Підготовка пацієнта:
 - пацієнта інформують про суть процедури та отримують згоду;
 - проводять місцеvu анестезію (зазвичай лідокаїн).
2. Вибір місця пункції:
 - найчастіше – грудина (ділянка ручки або тіла);
 - у дітей до 2 років – гомілкoва кістка;
 - крила клубової кістки (при трепанобіопсії).
3. Виконання пункції:
 - спеціальною пункційною голкою (наприклад, голкою Кассірського) проколюють кістку;
 - відбирають 0,3–0,5 мл кістково-мозкової рідини.
4. Обробка зразка: матеріал одразу наносять на предметні скельця для виготовлення мазків. Проводять фарбування (наприклад, за Романовським–Гімзою).
5. Аналіз результатів: лікар-цитолог досліджує морфологію клітин під мікроскопом. Оцінює кількість і якість клітин кожного паростка кровотворення, співвідношення клітин, наявність бластів або атипових форм.

Можливі ускладнення при пункції кісткового мозку: короткочасний біль у місці пункції, невелика гематома, інфекційні ускладнення (за недотримання стерильності).

Підготовка дитини до забору біохімічного аналізу крові «Протеїнограма»

Біологічний матеріал для забору – венозна кров.

1. Забір крові здійснюється натщесерце, через 12 год після їжі.
2. Для дітей до 1 року бажано дотриматись максимально можливого проміжку між годуваннями, або безпосередньо перед наступним годуванням.
3. Напередодні необхідно обмежити фізичні навантаження, уникати стресів, виключити алкоголь і скоротити споживання жирів.
4. За півгодини до забору крові повністю виключити фізичні навантаження, хвилювання, паління.

Підготовка дитини до забору біохімічного аналізу крові «С-реактивний білок»

Біологічний матеріал для забору – венозна кров.

1. Забір крові здійснюється через 8 год після їжі.
2. Обмежити каву та чай вранці перед здаванням.

3. Виключити жирне та смаженим за добу.
4. Виключити переїдання напередодні.
5. Обмежити фізіотерапевтичні процедури та масаж за 2 доби.
6. Обмежити емоційні та фізичні перенапруги за 2 доби.
7. Обмежити інструментальну діагностику за добу.
8. Виключити куріння за 1 год.
9. Обмежити будь-які терапевтичні ліки за день – після погодження з лікарем.

Підготовка дитини до забору біохімічного аналізу крові «Прокальцитонін»

Біологічний матеріал для забору – венозна кров.

1. Дітям від 5 до 18 років слід здавати кров мінімум через 8 год після їжі, дітям 1–5 років – через 2–3 год, дітям 1-го року життя – через 30–40 хв.

2. Виключити жирну їжу за добу.

3. Протягом півгодини до здавання крові необхідно виключити фізичне й емоційне перенапруження, куріння.

4. На результати аналізу будуть впливати імуносупресанти і гормональні препарати. Виключіть їх приймання після погодження з лікарем.

Підготовка дитини до забору біохімічного аналізу крові «Серомукоїди»

Біологічний матеріал для забору – венозна кров.

1. Забір крові здійснюється натщесерце, через 12 год після їжі.

2. Протягом півгодини до здавання крові необхідно виключити фізичне й емоційне перенапруження, куріння.

Підготовка дитини до забору біохімічного аналізу крові «Глюкоза»

Біологічний матеріал для забору – венозна кров.

1. Виключити їжу протягом 8–14 год, не пити воду і напої.

2. Не чистити зуби, не користуватися жувальною гумкою.

3. Порадитись з лікарем, якщо пацієнт приймає препарати на постійній основі.

4. Обмежити інтенсивність тренувань напередодні.

5. Виключити фізичне та емоційне навантаження за півгодини до здачі зразка.

Підготовка дитини до забору біохімічного аналізу крові «Електроліти крові»

Біологічний матеріал для забору – венозна кров.

1. Забір крові проводиться натщесерце: останнє приймання їжі для новонароджених – за максимально допустимий період, для дітей до 1 року – за 3–5 год, для всіх інших вікових груп за 6–12 год до забору крові.

2. Виключити прийом смаженої, жирної, солоної їжі, лужних напоїв за 1–2 дні до дослідження.

3. Виключити куріння за 1 год.

4. Рекомендується здавати кров на дослідження не раніше, ніж через 10–14 днів після закінчення приймання лікарських препаратів (після погодження з лікарем). Щоб отримати більш точні дані про ліки, що приймає пацієнт, проконсультуйтеся з лікарем про можливість відміни препаратів. Якщо такої можливості немає, повідомте назву ліків, час останнього приймання та дозування перед забором біоматеріалу, і фахівець врахує ці дані при інтерпретації результатів

5. Виключити інструментальні дослідження та фізіопроцедури за 2 дні до забору крові.

6. Виключити підвищені фізичні, емоційні навантаження за 3 дні до забору крові.

Підготовка та послідовність дій під час виконання процедури забору крові та посіву на стерильність

1. Забір матеріалу (венозна кров) проводиться зранку, натще. Виключити прийом їжі за 8 год. Проте вода дозволена.

2. Відбір крові слід здійснювати «на підйомі температури».

3. Проби крові слід отримувати шляхом венепункції периферичних вен (частіше за все вени ліктового згину) як дітям, так і дорослим.

4. Об'єм крові необхідний для посіву – 0,1–4,0 мл.

5. З верху пробки необхідно зняти пластикову захисну пластину, обробити її серветкою, змоченою 70 % етанолом та дати висохнути.

6. Ділянку шкіри над вибраною для пункції судиною обробити серветкою, змоченою 70% етанолом, або іншим антисептиком, дозволеним до застосування для цих цілей в установленому порядку, круговими рухами, починаючи від центру, протягом 30 с.

7. Почекати, поки висохне оброблена ділянка.

8. Виконати венепункцію і перенести кров у флакон, змінивши голку та спустивши з неї повітря.

9. Якщо необхідно виявити аеробні і анаеробні мікроорганізми, то кров слід внести спочатку в анаеробну ємність, а потім у аеробну для того, щоб кисень, який накопичився у шприці, не потрапив у флакон для анаеробів.

10. При заповненні флакона необхідно орієнтуватися на мітку обсягу на етикетці. При досягненні необхідного обсягу заповнення слід видалити шприц, оскільки через вакуум автоматично відбереться кількість більша рекомендованого максимуму. Для запобігання порушення вакууму необхідно проколювати пробку флакона у вертикальному положенні.

11. Місце проколу судини заклеїти лейкопластиром, після цього пацієнту слід зігнути руку в лікті.

Підготовка та послідовність дій під час виконання процедури забору мокротиння

1. Забір матеріалу проводити до початку лікування антибактеріальними, імунобіологічними, протигрибковими препаратами (загального і місцевого застосування).

2. У разі контролю лікування (після закінчення курсу лікування):

- без приймання імунобіологічних препаратів – через 5–7 днів;
- з прийманням імунобіологічних препаратів – не раніше ніж через 14 днів.

3. Для кращого відходження мокротиння рекомендовано напередодні дослідження вживати більше рідини.

4. Забір матеріалу проводиться зранку, натще. Виключити приймання їжі, лікарських препаратів за 8 год; за 4 год до моменту забору не палити.

5. Перед проведенням забору мокротиння почистити зуби, ясна, язик, слизову оболонку щік зубною щіткою та прополоскати ротову порожнину кип'яченою водою.

6. Запропонувати хворому зробити три глибоких вдихи та енергійно відкашлятися. Після відкашлювання (а не відхаркування) хворий повинен зібрати 3–5 мл свіжого мокротиння в стерильний контейнер. Заздалегідь до стерильного контейнера прикріпити етикетку-направлення.

7. Мокротиння потрібно направити до лабораторії протягом 2 год з моменту збирання, оскільки тривале його зберігання призведе до розмноження мікробної флори та руйнування клітинних елементів.

Підготовка та послідовність дій під час виконання процедури забору біологічного матеріалу із зіва

1. Забір матеріалу проводиться до початку лікування антибактеріальними, імунобіологічними, протигрибковими препаратами.

2. У разі контролю лікування (після закінчення курсу лікування):

- без прийому імунобіологічних препаратів – за 5–7 днів;
- з прийомом імунобіологічних препаратів – не раніше, ніж за 14 днів.

3. Забір матеріалу проводиться натще.

4. В день дослідження не можна пити, полоскати рот та горло, чистити зуби та використовувати спреї для горла або ротової порожнини, жувати жувальну гумку, курити.

5. Зібраний матеріал із зіва покласти в стерильний контейнер. Заздалегідь до стерильного контейнера прикріпити етикетку-направлення.

6. Мокротиння потрібно направити до лабораторії протягом 2 год з моменту збирання.

Підготовка та послідовність дій під час виконання процедури забору біологічного матеріалу з носа

1. Забір матеріалу проводиться до початку лікування антибактеріальними, імунобіологічними, протигрибковими препаратами.

2. У разі контролю лікування (після закінчення курсу лікування):
 - без прийому імунобіологічних препаратів – за 5–7 днів;
 - з прийомом імунобіологічних препаратів – не раніше, ніж за 14 днів.
3. Утриматися від промивання носа, використання назальних крапель або спреїв.
4. Зібраний матеріал з носа покласти в стерильний контейнер. Заздалегідь до стерильного контейнера прикріпити етикетку-направлення.
5. Мокротиння потрібно направити до лабораторії протягом 2 год з моменту збирання.

Підготовка та проведення забору біологічного матеріалу для цитологічного дослідження мазка з носа

1. За 5 год припинити приймання будь-яких крапель та спреїв для носа.
2. Не промивати ніс в день здавання біологічного матеріалу.
3. Безпосередньо перед взяттям біологічного матеріалу видалити надлишковий слиз: один раз в серветку сильно видихнути носом («висморкатися») і акуратно прибрати виділення, уникаючи торкання внутрішньої поверхні слизової носа.
4. Матеріалом для цитологічної оцінки є секрет, взятий з носової порожнини на відстані 1 см від її переднього краю, тобто від ніздрі.
5. Забір матеріалу проводять спеціальним ватним тампоном, який акуратно поміщають в носову оболонку і кілька разів повертають.
6. Тимчасовими протипоказаннями для проведення дослідження є пошкодження кровоносних судин в носі, велика кількість гнійних виділень і видимі пошкодження слизової оболонки носа.
7. Біоматеріал розподілити на предметному склі, відправити до лабораторії.

Підготовка до проведення прик-тесту (алергопроби)

1. Тест проводиться в стадії ремісії алергічного захворювання.
2. Відсутність ГРЗ впродовж 1 тиж.
3. За тиждень до дослідження припинити приймання антигістамінних препаратів та застосування гормональних мазей.
4. Не наносити на передпліччя мазі та креми з кортикостероїдами за 2–3 тиж до обстеження
5. Системні глюкокортикостероїди (дексаметазон, преднізолон, метипрет та ін.) відмінити за 1 тиж.
6. За 2 тиж до діагностики необхідно закінчити приймання кетотифену.
7. Допускається використання інгаляційних та назальних глюкокортикостероїдів, препаратів-блокаторів лейкотрієнів.
8. Зранку, у день діагностики, достатньо вимити шкіру з милом.
9. Перед проведенням тесту рекомендується уникати інтенсивної фізичної активності або тривалого перебування на сонці.

Підготовка до проведення аналізу крові на алергени (визначення рівня специфічних IgE)

1. Процедура проводиться натщесерце. Не вживати їжу хоча б 6 год до проведення дослідження.
2. Не вживати смажену та жирну їжу останні 2 дні.
3. Уникати стресу, сильних фізичних навантажень 2 дні.
4. Не приймати антигістамінні та глюкокортикостероїди 2 дні до дослідження.
5. Відмовитись від споживання продуктів, які є потенційним джерелом алергії
6. Уникати психоемоційних та сильних фізичних навантажень.
7. Утриматися від куріння не менше ніж за 6 год до здавання крові.

Підготовка до проведення аналізу крові на алергени ALEX-тест (рівень антитіл до алергенних молекул, екстрактів алергенів у крові)

1. Процедура проводиться натщесерце, через 4 год після останнього вживання їжі, можна пити воду.
2. Не потребує відміни лікування (у тому числі антигістамінних препаратів).

Підготовка дитини до загального аналізу сечі

Перед забором сечі на дослідження необхідно провести ретельний туалет зовнішніх статевих органів.

Для збору сечі у дітей грудного віку можна використовувати одноразовий сечоприймач. Діти старшого віку збирають сечу у стерильну банку.

1. Напередодні здавання аналізу сечі дитину утримати від фізичних навантажень, положити спати в звичайний час.
2. Приймання сечогінних препаратів потрібно виключити.
3. Обов'язковий ретельний туалет зовнішніх статевих органів дитини.

Підмити малюка слід теплою водою з милом, а потім промокнути чистою серветкою ділянку промежини (дівчаток потрібно мити виключно в напрямку спереду назад, щоб виключити потрапляння в сечу мікроорганізмів з прямої кишки). Застосування дезінфікуючих засобів неприпустимо.

4. Для загального аналізу сечі збирається вся перша ранкова порція сечі в сухий, чистий промаркований (прізвище, ім'я, по-батькові) пластиковий або скляний контейнер (стерильний одноразовий контейнер для сечі) (рис. 20). Для малюків, які ще не вмють доволно мочитися, можливо застосування дитячого сечоприймача, який за допомогою липкої частини кріпиться до промежини малюка.



Рис. 20. Ємкість для збору сечі

5. Контейнер щільно закривається кришкою. Доставляється у лабораторію протягом 90 хв з моменту сечовиділення. Бажано, щоб попереднє сечовипускання було не пізніше, ніж у 2 год ночі.

6. Якщо проводилася цистоскопія, то після неї перед здачею аналізу повинно пройти не менше 5 днів.

Підготовка дитини до аналізу сечі за Нечипоренком

1. За день до здавання аналізу сечі за Нечипоренком дитині необхідно утриматися від фізичних навантажень, лягти спати в звичайний час. Напередодні не давати дитині овочів чи фруктів, які змінять колір сечі (наприклад буряк).

2. Сеча збирається вранці, одразу після сну. Для дослідження береться тільки середня порція (дитина повинна почати мочитися в горщик/в унітаз, продовжувати в стерильну ємність і закінчувати теж у горщик/в унітаз).

3. Отриманий матеріал потрібно протягом 1,5–2 год доставити до лабораторії.

Підготовка дитини до аналізу сечі за Зимницьким

1. Дотримання питного режиму та раціону харчування для дитини. Питний режим повинен бути звичайним для дитини.

2. Порції сечі з проміжком у 3 год збирають в окремі ємності, на яких пишеться номер порції і час збирання.

3. Усього 8 порцій у 8 окремих чистих ємкостей. О шостій годині ранку дитина опорожняє сечовий міхур, цю порцію сечі виливає і починає збір сечі після шостої години ранку кожні три години:

- I порція: 6.15–9.00;
- II порція: 9.00–12.00;
- III порція: 12.00–15.00;
- IV порція: 15.00–18.00;
- V порція: 18.00–21.00;
- VI порція: 21.00–24.00;
- VII порція: 24.00–3.00;
- VIII порція: 3.00–6.00.

4. Кожна ємність маркується із зазначенням ПІБ пацієнта та часу збору сечі, щільно закривається кришкою і зберігається у холодильнику при температурі 4–8 °С.

5. Усі 8 порцій доставляються в лабораторію.

Підготовка дитини до аналізу сечі на цукор

1. Необхідно зібрати добову сечу (всі порції сечі), виділену за 24 год.

2. Уранці першу порцію сечі виливають в унітаз. Далі протягом доби збирають всі виділені порції сечі в ємність об'ємом 3 л, включаючи порцію сечі вранці наступного дня.

3. Протягом всього часу збирання сечі вона має зберігатися в холодильнику.

4. Після збору всієї сечі її ретельно перемішують і відливають в окремий чистий контейнер приблизно 100 мл; цей контейнер маркують із зазначенням ПІБ дитини та добового об'єму сечі і доставляють до лабораторії.

Підготовка дитини до аналізу сечі на добову втрату білка

1. Необхідно зібрати добову сечу (всі порції сечі), виділену за 24 год.

2. Першу ранкову порцію сечі виливають в унітаз і фіксують час початку збирання сечі. Усі наступні порції збирають в ємність. Останню порцію збирають в той самий час, коли було почато збір (сечу було вилито в унітаз).

3. Протягом всього часу збору сечі вона має зберігатися у холодильнику.

4. Після збору всієї сечі її ретельно перемішують і відливають в окремий чистий контейнер приблизно 100 мл; цей контейнер маркують із зазначенням ПІБ дитини, добового об'єму сечі і часу початку та закінчення збирання сечі та доставляють до лабораторії.

Підготовка до бактеріологічного дослідження сечі

1. Напередодні здачі сечі необхідно утриматись від фізичних навантажень, не слід їсти продукти, які впливають на колір сечі (буряк, яскраві овочі та фрукти) та не вживати гостру й солону їжу.

2. За день до здачі сечі не рекомендується вживати діуретичні препарати, біодобавки, проносні препарати, використовувати ректальні свічки, лікарські препарати міді, заліза та вісмуту.

3. Після проведення цистоскопії слід утриматися від дослідження протягом 5–7 днів.

4. Забір сечі проводять до початку лікування антибактеріальними, протигрибковими та імунобіологічними, препаратами.

5. Перед забором сечі провести ретельну гігієну зовнішніх статевих органів для запобігання мікробної контамінації.

6. Сечу відібрати відразу в одноразовий стерильний контейнер, в якому вона буде доставлена на пункт забору біоматеріалу.

7. Зняти кришку контейнера і не торкатись внутрішніх поверхонь контейнера і внутрішніх поверхонь кришки.

8. Декілька перших мілілітрів першої ранкової порції сечі необхідно вилити в унітаз. Підставити відкритий контейнер під струмінь сечі та наповнити його середньою порцією ранкової сечі не більше 3/4 об'єму згідно з мітками на ньому та щільно закрити. Останню частину ранкової порції сечі вилити в унітаз.

9. При використанні сечоприймача для дітей раннього віку потрібно:

– прикріпити клейовий шар до тіла дитини, не захоплюючи анус (для хлопчиків: у сечоприймач поміщається статевий член разом з мошонкою так, щоб резервуар знаходився між ніжками дитини; для дівчаток: сечоприймач прикріплюється до шкіри навколо великих статевих губ, резервуар розміщується між ніжками дитини);

– не більше 1 год чекати поки наповниться сечоприймач (потім необхідно змінити на інший);

– після наповнення сечоприймач акуратно відклеїти і перелити необхідну кількість сечі у стерильний вакуумний контейнер з кришкою, що загвинчується, обрізавши кут сечоприймача ножицями.

10. Контейнер з відібраним біоматеріалом закрити, промаркувати (написати ПІБ, дату народження, стать, вид дослідження, дату і час виконання відбору).

11. Контейнер транспортувати до пункту забору біоматеріалу протягом 1–2 год після сечовипускання.

Якщо неможливе транспортування протягом двох годин від початку відбору до пункту забору біоматеріалу, то відбирати пробу зі стерильного вакуумного контейнера у вакуумну пробірку з наповнювачем слід за наступною схемою:

- акуратно перемішати вміст контейнера;
- трохи підняти захисну липку етикетку (не знімати повністю);
- вставити пробірку в заглиблення кришки та злегка натиснути на неї до характерного звуку;
- тримати пробірку зануреною в заглиблення поки вона не заповниться;
- вийняти пробірку і приклеїти захисну липку етикетку на кришку;
- обережно перемішати пробу, перевернувши пробірку 8–10 разів.

Підготовка до аналізу калу (копрограма)

Перед забором калу на дослідження необхідно дати хворому такі рекомендації:

1. За 72 год до планованого часу збору зразків не приймати антибактеріальні препарати, проносні засоби, кортикостероїди, не використовувати ректальні свічки, клізму та мазі.

2. За 48 год виключити з раціону продукти, що містять барвники (помідори, буряк, чорницю та ін.), кисломолочну продукцію, продукти, що викликають бродіння.

3. Не рекомендується робити копрограму під час менструації та раніше, ніж через тиждень після проведення контрастної рентгенографії.

4. Забір зразка калу рекомендовано робити вранці натщесерце, не використовуючи методи стимуляції перистальтики. В лабораторію доставити контейнер краще того ж дня.

5. У зразок калу не повинні потрапити вода, сеча, будь-які інші сторонні рідини та хімікати. Рекомендується помочитися, потім ретельно промити промежину та статеві органи, висушити чистим рушником.

6. Дефекацію не можна проводити в унітаз задля уникнення контакту з водою, сечею або хімічними засобами. Виконати дефекацію необхідно в чисту посудину або на поверхню, що не вбирає вологу: в горщик, судно, на клейонку, лист поліетилену, спеціальний пластиковий контейнер і т. п.

7. Зразок калу береться спеціальною ложечкою, що зазвичай входить у комплектацію одноразового стерильного контейнера. Проба калу масою 1–2 г має заповнити контейнер приблизно на третину його об'єму.

Підготовка пацієнта до збирання калу на визначення прихованої крові

Перед забором матеріалу необхідно дати хворому такі рекомендації та прослідкувати за їх виконанням:

1. Дослідження необхідно проводити перед виконанням ректороманоскопії та інших діагностичних маніпуляцій в ділянці кишечника і шлунка.

2. Протягом 3–5 днів необхідно виключити з раціону м'ясо, рибу, зелені частини овочів, лікарські препарати, що містять залізо (гематоген), магній, вісмут, карболен.

3. Не використовувати зразок, отриманий під час менструальної фази, впродовж 3 днів до і після менструації, при геморої, що кровоточить, при закрепі, за наявності крові в сечі.

4. Не рекомендується чистити зуби, щоб механічне ушкодження ясен не спровокувало потрапляння крові в кишечник.

5. Кал потрібно відібрати в стерильний одноразовий контейнер ложечкою з трьох місць (початок, середина і кінець дефекації) і доставити в лабораторію цього ж дня.

Підготовка пацієнта до збирання калу на визначення яєць глистів і цист найпростіших

Перед забором матеріалу необхідно дати пацієнту такі поради та прослідкувати за їх виконанням:

1. Для достовірності результатів рекомендується триразове дослідження з інтервалом в 3–7 днів.

2. Збирати свіжовиділений кал у чисту, суху пластикову ємність з різних ділянок приблизно 10–15 г.

3. Ємність щільно закрити кришкою та доставити зразок до лабораторії протягом 2 год теплим.

Загальні принципи підготовки пацієнтів до проведення інструментальних досліджень

Визначення пульсу

1. Пояснити батькам та дитині, як буде здійснюватися визначення пульсу. Краще робити у стані спокою дитини, під час сну або вранці, відразу після пробудження дитини, до переходу її у вертикальне положення і натщесерце. Такий пульс називається базальним.

2. Провести гігієнічне оброблення рук.

3. Вибрати ділянку визначення пульсу: для дітей віком до 1 року це може бути сонна артерія або поверхнева скронева артерія, або стегнова артерія. У дітей старше одного року пульс визначають на променевої артерії.

4. Пальпаторно провести визначення пульсу II та III пальцями протягом однієї хвилини. Також можна провести визначення пульсу аускультативно шляхом накладання стетоскопу на верхівку серця. Під час визначення пульсу потрібно враховувати його характеристики. Пульс у дітей частіший, ніж у дорослих, дуже лабільний.

5. Отримані результати порівняти з віковими показниками.

Визначення артеріального тиску

1. Пояснити батькам та дитині, як буде здійснюватися визначення артеріального тиску.

2. Провести гігієнічне оброблення рук.

3. Дитина лежить або сидить.

4. Вибрати манжетку для вимірювання артеріального тиску (табл. 31).

Таблиця 31

Розміри манжеток для вимірювання артеріального тиску для дітей різного віку

Вік дитини, роки	Розмір манжетки, см
До 1	3,5 × 7
До 2	4,5 × 9
До 4	5,5 × 11
До 7	6,5 × 13
До 10	8,5 × 15
Після 10	13 × 26

5. Накласти манжетку на руку (без одяжі), при цьому рука має бути на рівні серця і розміщуватися долонею догори, під ліктьовий суглоб можна підкласти маленьку подушечку. Манжетку слід накласти так, щоб ліктьовий згин був вільний, а між шкірою та манжеткою проходив палець.

6. Визначити місце пульсації ліктьової артерії в ліктьовий ямці, покласти на це місце фонендоскоп. Перевірити пульс.

7. Нагнітати повітря в манжетку за допомогою гумового балончика до моменту зникнення пульсації артерії. Зафіксувати, коли зникне пульс, і ще нагнітати повітря на 10–20 мм рт. ст.

8. Поступово випускати повітря з манжетки до появи першого та останнього тону.

9. Зафіксувати показники тонометру. Перший показник відповідає систолічному артеріальному тиску, другий – діастолічному.

10. Порівняти дані дослідження з віковими показниками.

Підготовка дитини до проведення електрокардіографії

Електрокардіографія (ЕКГ) – це метод дослідження роботи серця шляхом реєстрації його електричної активності. Процедура дозволяє оцінити ритм серця, виявити порушення провідності, ознаки ішемії, інфаркту, гіпертрофії міокарда та інші кардіологічні патології.

1. Підготовка пацієнта:

– пояснити батькам та дитині, як буде здійснюватися проведення ЕКГ;

- забезпечити спокійну обстановку, уникати зовнішніх перешкод (мобільні пристрої, електричні прилади);
- дитина повинна лежати рівно на спині, розслабити м'язи;
- очистити місця для електродів (знежирити спиртовим розчином, при необхідності збрити волосся).

2. Накладення електродів:

Кінцівкові електроди:

- червоний – права рука (R, right arm);
- жовтий – ліва рука (L, left arm);
- зелений – ліва нога (F, foot);
- чорний – права нога (N, нейтральний).

Грудні електроди (V1–V6):

- V1 – у четвертому міжребер'ї праворуч від грудини;
- V2 – у четвертому міжребер'ї ліворуч від грудини;
- V3 – між V2 і V4;
- V4 – у п'ятому міжребер'ї по середньоключичній лінії;
- V5 – на передній пахвовій лінії на рівні V4;
- V6 – на середній пахвовій лінії на рівні V4 і V5.

3. Проведення запису: переконатися, що електроди надійно зафіксовані, увімкнути електрокардіограф та вибрати відповідні режими, записати стандартні 12 відведень ЕКГ, переконатися у відсутності артефактів (тремор, електричні перешкоди).

4. Завершення процедури: вимкнути пристрій та зняти електроди, видалити залишки гелю, якщо використовувався, повідомити дитині та батькам про завершення процедури, передати отриману кардіограму лікарю для оцінки результатів.

Підготовка дитини до проведення ехокардіографії

Ехокардіографія (ультразвукове дослідження серця) – це безпечна і безболісна процедура, яка дозволяє оцінити будову та функцію серця дитини.

1. Підготовка дитини та батьків:

- розповісти батькам і дитині, що дослідження не викликає болю та не має шкідливого випромінювання;
- дитина лежатиме на кушетці, а лікар наноситиме гель і водитиме датчиком по грудній клітці;
- у разі потреби можна взяти улюблену іграшку або планшет для відволікання.

Психологічна підготовка:

- для маленьких дітей (до 3 років) рекомендується проводити дослідження під час сну або після годування, щоб зменшити рухливість;
- дітям 3–5 років можна в ігровій формі пояснити суть дослідження;
- дітям старшого віку варто заздалегідь пояснити, що потрібно лежати спокійно, не рухатися і не боятися;

2. Харчовий режим перед дослідженням:

- грудні діти (до 1 року): годування можливе за 15–20 хв до обстеження;
- діти 1–3 років: легкий перекус за 1 год до процедури;
- діти старші 3 років: не рекомендується їсти важку їжу за 2 год до дослідження, щоб уникнути здуття живота, яке може ускладнити візуалізацію.

3. Одяг та комфорт: дитина повинна бути у зручному одязі, який легко зняти або підняти для доступу до грудної клітки, бажано взяти із собою пелюшку або рушник, щоб покласти під спину, у приміщенні може бути прохолодно, тому варто мати кофтинку або плед.

4. Медичні документи: взяти з собою направлення від лікаря (якщо є), за наявності попередніх обстежень серця або ЕКГ взяти їх із собою для порівняння.

5. Поведінка під час дослідження:

- дитину кладуть на спину або на лівий бік;
- на грудну клітку наносять спеціальний гель для кращого контакту датчика зі шкірою;
- обстеження триває 15–30 хв;
- важливо, щоб дитина залишалася спокійною та не рухалася.

6. Завершення процедури: після закінчення дослідження гель витирають, дитина може одягнутися, лікар аналізує результати та дає висновок.

Підготовка дитини до проведення холтерівського моніторування

Холтерівське моніторування ЕКГ (добове моніторування ЕКГ, холтер ЕКГ) – метод електрофізіологічної інструментальної діагностики, який полягає в тривалій реєстрації ЕКГ в умовах щоденної активності пацієнта з подальшим аналізом отриманого запису. Дає можливість виявити порушення в роботі серця, навіть якщо вони трапляються дуже рідко, оскільки запис ЕКГ ведеться безперервно протягом однієї, двох, а за необхідності до семи діб.

Перед накладанням електродів важливо, щоб шкіра на грудях була чистою та сухою. Під час холтерівського моніторування від пацієнта не потребується обмеження фізичного навантаження або зміна звичного ритму життя, проте є кілька простих правил, яких потрібно дотримуватися, поки холтер підключений:

- вести докладний щоденник своїх дій, щоб лікар міг оцінити ступінь фізичного та емоційного навантаження і зіставити їх з показаннями холтера;
- не приймати душ або ванну;
- уникати механічних пошкоджень, нагрівання або електричного впливу на апарат;
- стежити, щоб електроди не відклеювалися.

Підготовка дитини до проведення спірометрії

Спірометрія (спірографія, комп'ютерна спірометрія, оцінка функції зовнішнього дихання) – методика діагностики функції зовнішнього дихання, зокрема визначення фізіологічних об'ємів легенів та швидкості повітряного потоку під час видиху.

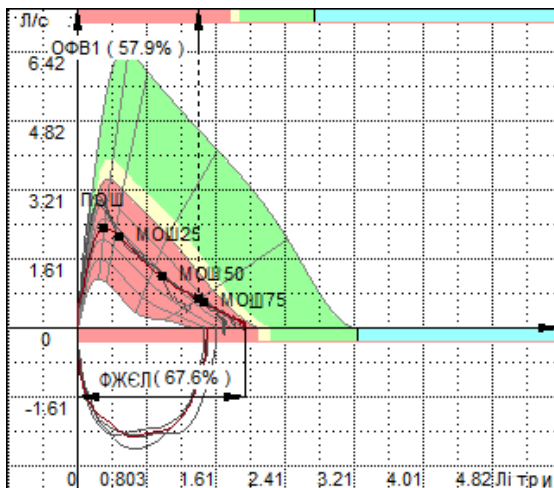


Рис. 21. Приклад спірографії у пацієнта з обструктивним типом вентиляційних порушень

1. Слід уникати куріння тютюну або електронних сигарет за 24 год до тесту.
2. Не вживати психоактивні речовин (наприклад алкоголь).
3. Перед спірометрією уникати важких фізичних навантажень, не вживати багато рідини, кофейну.
4. Не вживати велику порцію їжі протягом 2 год перед дослідженням.
5. Проінструктувати пацієнта, щоб в день тестування він одягнув вільний зручний одяг, який не обмежує рухи грудної клітки і живота.
6. Перед дослідженням слід переконатися, що пацієнт виконав всі перераховані вище рекомендації.
7. Показання до припинення прийому інгаляційних препаратів перед спірометрією залежать від мети дослідження. Якщо вона виконується в рамках діагностики, пацієнт повинен утримуватися від прийому інгаляційних лікарських засобів перед дослідженням. Так, бронходилататори короткої дії (наприклад сальбутамол) слід відмінити за 6 год до спірометрії, бронходилататори пролонгованої дії (сальметерол, формотерол) – за 12 год. Якщо дослідження необхідне для моніторингу захворювання або оцінки відповіді на лікування, тоді не потрібно припиняти прийом інгаляційних препаратів

Підготовка пацієнта до проведення УЗД нирок і сечового міхура

1. За 3 дні до проведення УЗ-дослідження пацієнта виключити з раціону продукти харчування, що провокують газоутворення (житній хліб, капуста, горох, молоко і всі кисломолочні продукти, солодке і борошняне, сливи і виноград).

2. За годину-півтори до процедури пацієнт повинен випити близько 1–1,5 л води і обов'язково прийти на обстеження з повним сечовим міхуром.

3. УЗД нирок проводиться трансабдомінальним способом, обов'язково з повним сечовим міхуром. Дитина оголює верхню частину тіла і спиною лягає на медичну кушетку. Діагност досліджує органи, пересуваючи УЗ-сканер по передній черевній стінці.

4. Потім пацієнт перевертається на живіт і дослідження продовжують через спину. Можливе дослідження в положенні на боці.

5. В більшості випадків у ході УЗД сечового міхура діагност досліджує ділянку над лобковою кісткою пацієнта. Перша половина обстеження проводиться при повному сечовому міхурі.

6. Наступний етап – попросити пацієнта сходити в туалет та продовжити обстеження при порожньому сечовому міхурі (оцінити обсяг залишкової сечі).

Підготовка пацієнта до проведення ультразвукового дослідження органів шлунково-кишкового тракту (рис. 22, 23)

1. Перед дослідженням пацієнту рекомендують утриматись від вживання їжі щонайменше за 8 год.

2. За 3 дні до проведення дослідження рекомендують уникати вживання продуктів, що посилюють газоутворення (бобові, сирі овочі та фрукти, гострі, смажені, копчені страви).

3. За 1,5 год до обстеження не вживати воду та інші напої.



Рис. 22. Ультразвукове дослідження підшлункової залози

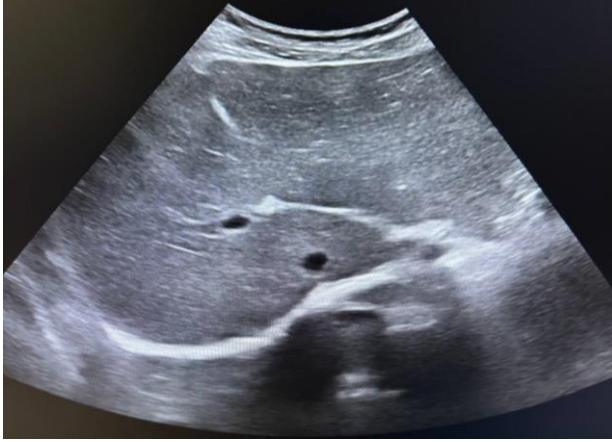


Рис. 23. Ультразвукове дослідження печінки

Підготовка пацієнта до фіброгастродуоденоскопії та роль медсестри під час проведення дослідження

1. Заздалегідь провести інформаційну та психологічну підготовку хворого до процедури. Пацієнт повинен зрозуміти характер відчуттів, які виникають під час дослідження.

2. Попередьте хворого, щоб він напередодні легко повечеряв о 18.00 і прийшов до ендоскопічного кабінету натще. У день обстеження хворий не повинен пити, приймати ліки.

3. На дослідження пацієнт повинен принести рушник, який підкладають під голову, а потім використовують для протирання обличчя хворого, а також гастроскопа в момент його видалення.

4. Попередьте хворого, що під час процедури він не зможе розмовляти, ковтати слину.

5. За призначенням лікаря в разі потреби за 15–20 хв до дослідження проведіть премедикацію: 0,5 мл 0,1 % розчину атропіну сульфату введіть підшкірно, 2 мл 50 % розчину анальгіну – внутрішньом'язово.

6. Здійсніть анестезію слизової оболонки ротової частини глотки 2 % розчином тримекаїну шляхом зрошення.

7. Покладіть хворого на лівий бік з витягнутою лівою ногою, праву ногу зігніть у колінному та кульшовому суглобах. Під голову хворого підкладіть валик.

8. Запропонуйте хворому покласти руки таким чином, щоб вони не заважали лікарю виконувати дослідження. Хворий повинен спокійно лежати, рівномірно дихати, не ковтати слину і не розмовляти.

9. Медична сестра стежить за загальним станом хворого, оцінює колір шкіри, частоту пульсу, правильність положення хворого на столі.

Медична сестра фіксує голову пацієнта в такому положенні, щоб глотка та стравохід утворювали пряму лінію, стежить за положенням ротоблокатора (загубника), пальпує живіт для виведення в поле зору і в зручну позицію відповідних відділів шлунка, допомагає лікареві вводити ендоскоп і проводити його в шлунок та в дванадцятипалу кишку, переміщує за вказівкою лікаря ендоскоп вгору–вниз, тримаючись за його гнучку частину, фіксує ендоскоп у потрібній позиції.

Підготовка пацієнта до проведення внутрішньовенної урографії

Урографія дозволяє виявити аномальне розширення сечоводу, що перешкоджає його спорожненню (рис. 24). Вона необхідна для визначення відставання виведення контрасту з ураженої нирки (порожнини ураженої нирки заповнюються контрастом пізніше, який виводиться повільніше).

1. Протягом 3 дів пацієнт має дотримуватися безшлакової дієти.

2. Їжа повинна містити мало солі, легко засвоюватися, складатися переважно з жирів і білків.

3. У разі наявності метеоризму призначають еспумізан у віковому дозуванні.

4. Напередодні ввечері та вранці за 2 год до обстеження необхідно зробити очисну клізму.

5. Безпосередньо перед обстеженням необхідно випорожнити сечовий міхур.

6. За 2–3 дні до обстеження необхідно зробити внутрішньовенну пробу на індивідуальну чутливість до йодвмісних препаратів за допомогою тест-ампули (для контрастування застосовують 10 % трийодовмісні контрастні речовини).

7. За відсутності ознак йодизму безпосередньо перед обстеженням внутрішньовенно повільно вводять 40–60 мл контрастної речовини. Контрастні речовини треба вводити внутрішньовенно, тому що потрапляння їх у прилеглі тканини може призвести до перифлебії та некрозу жирової клітковини.

8. Через деякий час робляться знімки сечовидільної системи: зазвичай наприкінці другої хвилини, через 4–20 хв від ін'єкції та через 1–2 год.



Рис. 24. Рентгенологічний знімок внутрішньовенної урографії

Підготовка до проведення мікційної цистографії

Цистографія (цистоуретрографія) використовується для оцінки функціональної спроможності клапанних механізмів в устях сечоводів, що впадають у сечовий міхур (рис. 25).

1. Протягом 3 діб пацієнт має дотримуватися безшлакової дієти.

2. Їжа повинна містити мало солі, легко засвоюватися, складатися переважно з жирів і білків.

3. У разі наявності метеоризму призначають еспумізан у віковому дозуванні.

4. Напередодні ввечері та вранці за 2 год до обстеження необхідно зробити очисну клізму.

5. Безпосередньо перед обстеженням необхідно випорожнити сечовий міхур.

6. За 2–3 дні до обстеження необхідно зробити внутрішньовенну пробу на індивідуальну чутливість до йодовмісних препаратів за допомогою тест-ампули.

7. Рентгенконтрастну речовину, підігріту до температури тіла, вводять через катетер у кількості, яка дорівнює місткості сечового міхура. Катетер видаляють і роблять знімки в передньозадньому та напівбічних положеннях. Після цистографії сечовий міхур спорожнюють (для контрастування застосовують 10 % трийодовмісні контрастні речовини).



Рис. 25. Мікційна цистографія

Підготовка пацієнта до проведення дихального уреазного тесту на визначення *Helicobacter pilori*

1. Пацієнту рекомендують утриматися від їжі та напоїв за 6–8 год до тесту.

2. За 2 тиж до тесту слід припинити прийом антибіотиків та інгібіторів протонної помпи.

РОЗДІЛ 7
НОРМАТИВНІ ПОКАЗНИКИ
ЛАБОРАТОРНИХ МЕТОДІВ ДОСЛІДЖЕННЯ

Таблиця 32

Нормативні показників загального аналізу крові у дітей

Показники	Вікові норми						
	1 день	1 міс	6 міс	1 рік	1–6 років	7–12 років	Від 13 років
Гемоглобін, г/л	180–240	115–175	110–140	110–135	110–140	115–140	120–140
Еритроцити, $\times 10^{12}/л$	4,3–4,7	3,8–5,6	3,5–4,8	3,6–4,9	3,5–4,5	3,5–4,7	3,6–5,1
Гематокрит, %	45–65	42–65	31–41	33–42	33–42	34–40	37–52
Ретикулоцити, ‰	30–51	6–12	6–12	6–12	6–12	6–12	6–12
Тромбоцити, $\times 10^9/л$	180–490	150–450	150–450	150–450	150–450	150–450	150–450
Швидкість осідання еритроцитів (ШОЕ), мм/год	2–4	4–8	4–10	4–12	4–12	4–12	4–12
Лейкоцити, $\times 10^9/л$	8,5–24,5	6,5–13,5	5,5–12,5	4,5–10	4,0–9,5	4,0–9,0	4,0–9,0

Таблиця 33

Еритроцитарні індекси та їх нормативні показники

Показник	Норма
Середній об'єм еритроцита (англ. mean corpuscular volume)	MCV 80–100 фл
Середній вміст гемоглобіну в еритроциті (англ. mean corpuscular haemoglobin)	MCH 27–34 пг
Середня концентрація гемоглобіну в еритроциті (англ. mean corpuscular haemoglobin concentration)	MCHC 32–36 г/дл
Діапазон розподілу еритроцитів за об'ємом (англ. red blood cell volume distribution)	RDW 13,5 \pm 1,5 %

Таблиця 34

Значення рівнів гемоглобіну в нормі та при анеміях різного ступеня (World health organization, 2017)

Категорія	Норма	Анемія		
		I ступень	II ступень	III ступень
Діти 6–59 міс	≥ 110	100–109	70–99	<70
Діти 6–11 років	≥ 115	110–114	80–109	<80
Діти 12–14 років	≥ 120	110–119	80–109	<80
Невагітні жінки (від 15 років та старше)	≥ 120	110–119	80–109	<80
Вагітні	≥ 110	100–109	70–99	<70
Чоловіки (від 15 років)	≥ 130	110–129	80–109	<80

Таблиця 35

Нормативні показники лейкоцитарної формули залежності від віку

Показники	Вікові норми						
	1 день	1 міс	6 міс	1 рік	1–6 років	7–12 років	Від 13 років
Нейтрофіли паличкоядерні, %	1–17	0,5–5	0,5–5	0,5–5	0,5–5	0,5–5	0,5–5
Нейтрофіли сегментоядерні, %	45–80	15–45	15–45	15–45	25–60	35–65	45–70
Еозинофіли, %	0,5–6	0,5–7	0,5–7	0,5–6	0,5–6	0,5–5	0,5–5
Базофіли, %	0–1	0–1	0–1	0–1	0–1	0–1	0–1
Лімфоцити, %	12–36	40–76	42–74	38–72	26–60	24–54	22–45
Моноцити, %	2–12	2–12	2–12	2–12	2–10	2–10	2–10

Таблиця 36

Показники оцінки первинної ланки гемостазу

Показник	Норма
Час кровотечі за Дьюком	2–5 хв
Час кровотечі за Айві	Не більше 8 хв
Час кровотечі за Ваалером	10–12 хв
Резистентність капілярів (кількість петехій за манжеточною пробою)	Не більше 5

Таблиця 37

Нормативні показники тромбоцитограми

Юні	Зрілі	Старі	У фазі подразнення	Дегенератвні форми
1–8 %	69–89 %	5–11 %	0–4 %	0–2,5 %

Таблиця 38

Нормативні показники функції тромбоцитів

Показник	Норма, %
Дослідження адгезії	22–46
Дослідження агрегації	30–40
Ретракція кров'яного згустку	44–66

Таблиця 39

Нормативні показники коагулограми

Показник	Норма
Активованій парціальний тромбoplastинний час (АРТТ)	25–35 с
Протромбіновий час (РТ)	10–12
Протромбіновий індекс (PI)	80–120 %
Тромбіновий час (ТТ)	15–18 с
Міжнародне нормалізоване співвідношення (INR)	0,8–1,1
Фібриноген (Fib)	2,2–3,3 г

Основні біохімічні показники крові у дітей
(Петрушніна А.Д. та ін., 2002; Волосовець О.П. та ін., 2007;
зведені дані літератури)

Показник	Вік	Одиниця за системою СІ
Загальний білок	До 1 міс 2–6 міс 6–12 міс 1–4 роки 5–14 років	41–55 г/л 47–59 г/л 54–68 г/л 59–79 г/л 62–83 г/л
Альбуміни	До 1 міс 1 міс–1 рік 1–3 роки 3–14 років	31–44 г/л 36–49 г/л 40,7–50,3 г/л 37,2–55,0 г/л
Глобуліни	До 1 міс 1 міс–1 рік	16–26 г/л 16–29 г/л
α ₁ -глобуліни	1–2 роки 3–14 років	1,5–3,5 г/л 1,2–3,0 г/л
α ₂ -глобуліни	1–2 роки 3–14 років	4,1–6,0 г/л 3,5–9,5 г/л
β-глобуліни	1–2 роки 3–14 років	5,2–8,3 г/л 4,0–9,2 г/л
γ-глобуліни	1–2 роки 3–14 років	4,5–16,0 г/л 5,3–12,0 г/л
Глюкоза	0–7 днів 8 днів–1 міс. 2 міс.–14 років	1,7–4,2 ммоль/л 2,4–7,0 ммоль/л 3,3–5,5 ммоль/л
С-реактивний білок https://nikolab.com.ua/uk/prices/1115-2/	Новонароджені діти 1 день життя 1 тиж життя 1 тиж життя – дорослі	До 0,6 мг/л До 3,2 мг/л До 1,6 мг/л До 6,0 мг/л
Прокальцитонін https://dila.ua/labdir/3638.html	0 – 1 рік 1 рік – 3 роки 3 роки – дорослі	< 20 нг/мл < 2 нг/мл < 0,1 нг/мл
Серомукоїди https://nikolab.com.ua/uk/prices/2001-2/		0,12–0,2 U
Електроліти сироватки крові		
Калій	0–3 роки 3–14 років	4,15–5,76 ммоль/л 3,7–5,1 ммоль/л
Натрій	0–14 років	130–150 ммоль/л
Кальцій	0–14 років	2,26–2,87 ммоль/л
Магній	0–14 років	0,75–0,99 ммоль/л
Фосфор	0–14 років	1,03–1,25 ммоль/л
Хлор	0–14 років	96–107 ммоль/л
Залізо	0–14 років	10,6–21,4 ммоль/л

Показник	Вік	Одиниця за системою СІ
Кислотно-лужний стан і газів крові		
Концентрація іонів водню (pH)	1 міс – 14 років	7,38–7,51
Парціальний тиск вуглекислого газу (PCO ₂)	1 міс – 1 рік	26,5–36,5 мм рт. ст.
	1–7 років	26,5–36,0 мм рт. ст.
	8–14 років	28,0–42,0 мм рт. ст.
Парціальний тиск кисню (PO ₂)	0–14 років	≈90 мм рт. ст.
Бікарбонат стандартний (SB)	1 міс – 1 рік	18,5–25,0 мекв/л
	1–4 роки	18,5–24,0 мекв/л
	5–7 років	20,5–26,0 мекв/л
	8–15 років	20,0–26,0 мекв/л
Надлишок або дефіцит лугів (BE)	1 міс–1 рік	(+2)–(-5)
	1–4 роки	(+1)–(-3,3)
	5–7 років	(+2,9)–(-4)
	8–15 років	(+2)–(-2,4)

Таблиця 41

**Основні біохімічні показники гатроентерологічного профілю
залежно від вікових параметрів дитини**

Показники/одиниці вимірювання	Вік	Референтні значення
Аланінамінотрансфераза (АЛТ), Од/л	Новонароджені (0–2 дні)	< 36;
	2–6 днів життя	< 52
	6 днів – 7 міс	< 60;
	7 міс – 1 рік	< 57;
	1–3 роки	13–45;
	3–13 років	15–35
Аспартатамінотрансфераза (АСТ), Од/л	Новонароджені (0–6 днів)	< 110
	6 днів – 7 міс	< 89
	1–2 роки	34–56
	2–6 років	32–69
	6–12 років	26–44
Загальний білірубін, мкмоль/л	Новонароджені 24 год життя	≥ 137,0
	48 год. життя	≥ 222,0
	84 год життя	≥ 290,0
	старше 1 міс	до 17,0
Прямий білірубін, мкмоль/л		До 5,0
Непрямий білірубін, мкмоль/л		75 % від загального

Аланінамінотрансфераза (АЛТ) – фермент, що приводить до утворення глутамату та пірвіноградної кислоти. Міститься більшою мірою у печінці. У разі пошкодження або руйнування клітин під впливом інфекційних або токсичних чинників рівень АЛТ в сироватці крові підвищується.

Аспаратамінотрансфераза (АСТ) – фермент, що бере участь в обміні амінокислот, присутній в найбільшій кількості в тканинах міокарда, печінки та селезінки. Важливим показником є співвідношення активності АСТ/АЛТ (коефіцієнт де Рітиса), значення якого доцільно розраховувати тільки в разі підвищення одного або двох ферментів.

Білірубін – один із головних компонентів жовчі. Прямий білірубін являє собою з'єднання вільного білірубину з глюкуроною кислотою, що становить 25 % загального білірубину. Це малотоксична водорозчинна його фракція, що утворюється в печінці. Непрямий білірубін – токсична жиророзчинна фракція загального білірубину, що утворюється під час розпаду гемовмісних білків.

Дослідження вмісту **креатиніну** в сироватці крові використовується для оцінки видільної функції нирок, для діагностики захворювань нирок та м'язової системи, моніторингу лікування. Нирки фільтрують креатинін та майже весь видаляють через сечу, тому показник креатиніну в крові є досить чутливим маркером їх роботи.

Таблиця 42

Вміст креатиніну в сироватці крові у дітей залежно від віку

Вік	Креатинін, ммоль/л
До 3 міс	0,035–0,053
3–7 міс	0,033–0,037
7–12 міс	0,021–0,036
1–6 років	0,023–0,04
6–12 років	0,04–0,06
Більше 12 років	0,044–0,088

Аналіз крові на вміст **сечовини** ефективно застосовується при підозрі на патологію нирок або для перевірки стану видільної та сечостатевої систем. Це лабораторне дослідження показує, як відбувається метаболізм азотистих сполук в людському організмі. Концентрація сечовини в сироватці крові відображає баланс між утворенням її в печінці і виведенням нирками. Високий рівень сечовини в крові пов'язаний зі зменшенням виведення сечовини із сечею при патології нирок.

Таблиця 43

Вміст сечовини в сироватці крові у дітей залежно від віку

Вік	Сечовина, ммоль/л
Новонароджені	2,5–4,5
1 міс – 1 рік	3,3–5,5
1 рік – 6 років	3,3–6,8
7 – 14 років	4,2–7,0

Визначення **сироваткового азоту** сечовини є найбільш широко використовуваним скринінг-дослідженням для оцінки функції нирок. Він відображає екскреторну функцію нирок (стан білкового обміну). Нормальний рівень сироваткового азоту сечовини (залишкового азоту) становить 14,3–28,6 ммоль/л (20–40 мг %).

Сечова кислота – це природний продукт обміну речовин, який утворюється при розпаді пуринових сполук в організмі. Найбільша кількість сечової кислоти виводиться з організму через нирки, але певна кількість може накопичуватися в крові. Надмірна кількість сечової кислоти може призводити до розвитку каменів в нирках. Норма сечової кислоти крові становить 0,14–0,33 ммоль/л (2,5 мг%).

Сеча – це продукт метаболізму та кінцевий продукт роботи нирок. У сечі міститься вода, солі, епітелій, лейкоцити, мікроелементи та багато інших компонентів. Оцінка її показників дозволяє дослідити роботу всієї сечовивідної системи, перебіг обмінних процесів та виявити збої.

Загальний аналіз сечі – це комплекс діагностичних досліджень, які спрямовані на визначення загальних властивостей (запах, колір, прозорість, відносна густина, кислотність – рН), хімічних та біохімічних речовин (продукти обміну білірубину, білок, глюкоза, кетонів тіла), даних мікроскопії осаду (клітинні елементи, циліндри, солі, інфекційні збудники).

Клінічний аналіз сечі має свої особливості у дитячому віці, які необхідно враховувати під час дослідження (*табл. 44*).

Таблиця 44

**Нормативні показники клінічного (загального)
аналізу сечі залежно від віку**

Показник	Вік	Норма
Колір сечі	Новонароджена дитина	
	1 день життя	Безбарвна
	2–4-й день життя	Темна і мутна
	3 5–6-го дня життя до дорослого віку	Від світло-жовтого (солом'яного) до насиченого жовтого
Прозорість		Абсолютно прозора. При стоянні сечі може утворюватися хмароподібне помутніння, яке поступово опускається на дно
Запах		Своєрідний слабкий ароматичний запах
Реакція	Новонароджені (1–2-й день)	Кисла (рН 5,4–5,9)
	Новонароджені з 3-го дня	
	На грудному вигодовуванні	6,9–7,8
	На штучному вигодовуванні	5,4–6,9
	Недоношені новонароджених	Кисла (рН 4,8–5,4)
	Після 1 року	Слабокисла 5,5–6,5

Показник	Вік	Норма
Білок		Сліди (10–30 мг за добу за альбумінурією)
Цукор		Не визначається
Кетонові тіла		Не визначається
Жовчні пігменти		Не визначаються
Циліндри		Відсутні
Солі		Відсутні

Питому вагу (відносну густину) сечі досліджують для визначення канальцевої функції. Про порушення канальцевої функції нирок свідчить їх неспроможність підвищувати відносну густину сечі понад 1012 для молодших дітей та понад 1018 для старших за наявності фізіологічного діурезу або в ранковій порції сечі.

Таблиця 45

Показники коливання відносної густини сечі у дітей протягом доби залежно від віку

Вік	Коливання
До 1 року	1002–1017
1–3 роки	1010–1017
3–5 роки	1012–1020
10–12 років	1011–1025

Швидкість клубочкової фільтрації (ШКФ) показує, який об'єм сечі утворюється в нирках за одиницю часу (мл/хв). Цей показник є дуже важливим. Він допомагає оцінити здатність нирок очищати плазму крові і утворювати сечу, що є основну функцію нирок. ШКФ – високочутливий показник. Він змінюється першим при захворюваннях нирок, навіть раніше, ніж креатинін та сечовина.

Для оцінки швидкості клубочкової фільтрації у педіатричній практиці (для скринінгової оцінки функції нирок у дітей і підлітків) використовують формулу Шварца. В основі її лежить вимірювання концентрації креатиніну сироватки крові з урахуванням зросту дитини.

$$\text{ШКФ} = \frac{K \times \text{зріст}}{\text{креатинін сироватки}},$$

де $K = 41,3$, якщо зріст у метрах, креатинін сироватки в мг/дл; $K = 36,5$, якщо зріст у см, креатинін сироватки в мкмоль/л.

Дана формула Шварца розрахункової швидкості клубочкової фільтрації у дітей за креатиніном сироватки крові та зростом валідована для віку 2–18 років.

**Показники швидкості клубочкової фільтрації
у дітей залежно від віку та у дорослих**
(Paradourouli et al., 1978; Перешеїна Л.П.,
Ігнатова М.С., Вельтищев Ю.Є., 1982)

Вік	Швидкість, мл/хв × 1,73
Новонароджені: 2–7 днів	23–34
8–30 днів	46–54
1–2 міс	58
3–6 міс	65–110
1 рік	119
3 роки	122
6 років	134
9–12 років	123
Дорослі: жінки	131 (110–152)
чоловіки	117 (101–133)

Кліренс ендogenous креатиніну дозволяє охарактеризувати клубочкову фільтрацію та канальцеву реабсорбцію в нирках. Ця проба базується на тому, що креатинін фільтрується тільки клубочками та практично не всмоктується й не секретується канальцями.

**Нормативні показники кліренсу ендogenous креатиніну
у дітей залежно від віку**

Вік	Показник, мл/хв
0–14 днів	30 (25–35)
14 днів – 2 міс	37 (25–55)
2 міс – 1 рік	60 (35–80)
Старше року	80 (60–100)
Дорослі	100 (80–150)

Копрограма – це клінічний аналіз калу, який дозволяє оцінити ферментативну функцію та кислотність шлунка, виявити порушення роботи підшлункової залози та жовчного міхура, запальні та інфекційні процеси у кишечнику.

Об'єм калових мас, що виділяється за добу, безпосередньо залежить від кількості споживаної їжі та раціону. Вживання продуктів рослинного походження збільшує обсяг екскрементів, білкових продуктів – зменшує.

Пігмент стеркобілін надає фекаліям дорослої людини характерного коричневого кольору. У немовлят на грудному вигодовуванні випорожнення світліші, у бік світло-жовтих, золотистих і зелених відтінків. У немовлят на штучному вигодовуванні, навпаки, випорожнення зазвичай темніші: від темно-жовтого до коричневого.

Макроскопічні характеристики копрограми у дітей

Показники	Немовлята на штучному вигодовуванні	Немовлята на грудному вигодовуванні	Діти
Кількість	40–50 г/доб	30–40 г/доба	100–250 г/доб
Консистенція	В'язкий, кашкоподібний	Замазкоподібний	Оформлений
Колір	Жовтий з відтінками від золотистого до зеленого	Світло-коричневий, помаранчевий	Коричневий–темно-коричневий
Запах	Кислий, не дуже різкий, молочний	Кислий, виражений	Кислий, нерізкий
Слиз	Допустима мала кількість прозорого слизу	Допустима мала кількість прозорого слизу	Не виявляється
Кров	Не виявлено	Не виявлено	Не виявлено
Гній	Не виявлено	Не виявлено	Не виявлено
Паразити	Не виявлено	Не виявлено	Не виявлено
Неперетравлена їжа	Не виявлено	Не виявлено	Допустима мала і помірна кількість

Нормою консистенції калу у дітей (після відлучення від грудей) і дорослих є оформлені випорожнення циліндричної форми, які приблизно на $\frac{3}{4}$ складаються з води. Немовлята на грудному вигодовуванні мають кашкоподібний кал, а малюки на штучному вигодовуванні – замазкоподібний.

Кислий запах калових мас спричиняють процеси бродіння, для дітей віком до 6 міс кислуватий запах є варіантом норми та пояснюється вживанням грудного молока або штучних сумішей (у цьому випадку запах яскравіше виражений).

Присутність слизу – продукту руйнування кишкового епітелію – свідчить про запальний процес у кишечнику, геморой, целіакію, муковісцидоз або про наявність певних паразитів.

Позитивний результат копрограми на залишки неперетравленої їжі вказує на порушення ферментації, недостатнє вироблення шлункового соку, гастрит або проблеми з моторикою кишечника.

Хімічні параметри копрограми у немовлят та дітей

Показники	Немовлята на грудному вигодовуванні	Немовлята на штучному вигодовуванні	Діти
Кислотність (рН)	4,8–5,8	6,8–7,5	7,0–7,5
Білірубін	Допустима мала кількість (до 3 міс)	Допустима мала кількість (до 3 міс)	Не виявлено
Стеркобілін	Виявляється	Виявляється	Виявляється

Нормою є нейтральна кислотність калу. Слабокисла реакція вважається нормальною для немовлят через вживання молока та сумішей.

Входження білірубину в калові маси немовлят є варіантом норми та пояснюється не до кінця сформованою мікрофлорою кишечника.

Таблиця 50

Мікроскопічні характеристики копрограми у немовлят та дітей

Показники	Немовлята на грудному вигодовуванні	Немовлята на штучному вигодовуванні	Діти
Аміак	Не виявлено	Не виявлено	До 20–30 ммоль/кг
Крохмаль	Не виявлено	Не виявлено	Не виявлено
Нейтральні жири	Допустиме входження окремих крапель	Допустимо в малій кількості	Не виявлено
Жирні кислоти	Допустиме входження невеликої кількості кристалів	Допустиме входження невеликої кількості кристалів	Не виявлено
Мила	Мала кількість (до 1 року)	Мала кількість (до 1 року)	Не виявлено
Перетравлена клітковина	Не виявлено	Не виявлено	Не виявлено
Волокна м'язів	Не виявлено	Не виявлено	Допустима мала кількість
Еритроцити	Не виявлено	Не виявлено	Не виявлено
Лейкоцити	Не виявлено/поодинокі	Не виявлено/поодинокі	Не виявлено/поодинокі
Дріжджоподібні білки	Не виявлено	Не виявлено	Не виявлено
Йодофільні бактерії	Не виявлено	Не виявлено	Не виявлено
Клітини епітелію	Не виявлено/поодинокі	Не виявлено/поодинокі	Не виявлено/поодинокі

Навіть мінімальна концентрація аміаку в калових масах немовлят вважається відхиленням від норми. Крохмаль у здоровому організмі повністю розщеплюється у шлунково-кишковому тракті. Нейтральні жири (тригліцериди) та мила у зразку калу можуть бути нормою тільки для дітей молодше 1 року. Для старших дітей і дорослих нерозщеплення жирів є ознакою функціонального порушення підшлункової залози, печінки або жовчного міхура.

Генотип С/С свідчить про те, що тонка кишка не синтезує фермент лактазу.

Генотип С/Т свідчить про порушення синтезу ферменту лактази на фоні кишкових або вірусних захворювань, який після одужання поступово нормалізується.

Генотип Т/Т свідчить про повноцінний синтез ферменту лактази в тонкому кишечнику.

Таблиця 51

Показники молекулярно-генетичного тесту діагностики лактазної недостатності

Показник	Значення отриманого результату
Генотип С/С	Непереносимість лактази
Генотип С/Т	Є ризик розвитку лактазної недостатності
Генотип Т/Т	Хороша переносимість лактози

Таблиця 52

Нормативні показники рівня рН шлункового соку

Рівень рН	Значення отриманого результату
7,0–7,5	Нормальне значення показника
≤ 1,5	Кислотоутворення підвищеної інтенсивності
1,6–2,0	Кислотоутворення середньої інтенсивності
≥ 2,1	Кислотоутворення зниженої інтенсивності

Таблиця 53

Основні показники вентиляційної функції легень та їх нормативи

Показник	Характеристика	Нормативи
Дихальний об'єм (ДО)	Об'єм повітря, який людина вдихає або видихає під час спокійного дихання	0,3–0,9 л (14–16 % ЖЄЛ)
Життєва ємність легенів (ЖЄЛ)	Максимальний об'єм повітря, який можна видихнути після максимально глибокого вдиху	3,5–5 л (85 % належної і більше)
Форсована життєва ємність легенів (ФЖЄЛ)	Об'єм повітря, який можна видихнути під час форсованого видиху після максимального вдиху	70–80 % ЖЄЛ
Об'єм форсованого видиху за першу секунду (ОФВ ₁)	Об'єм повітря, видихнутого з легенів за першу секунду форсованого видиху	85 % належної і більше
Індекс ОФВ ₁ /ЖЄЛ (індекс Тіффно)	Відношення об'єму форсованого видиху за першу секунду до життєвої ємності легень, виражене у відсотках	> 70 % належної величини
Пікова об'ємна швидкість видиху (ПОШ _{вид})	Максимальна об'ємна швидкість форсованого видиху	> 80 % належної величини

РОЗДІЛ 8

НАДАННЯ НЕВІДКЛАДНОЇ ДОПОМОГИ ДІТЯМ

Тема 1. Надання невідкладної допомоги при ускладнених формах пневмонії

Діагностика та невідкладна допомога при дихальній недостатності

При пневмонії через запальні процеси в паренхімі легень, виникнення обструктивних змін в дихальних шляхах, порушення дифузії газів і гемодинаміки в легенях формується дихальна недостатність.

Дихальна недостатність (ДН) – патологічний стан, при якому порушується нормальний газовий склад крові, що призводить до гіпоксії внутрішніх органів зі зниженням функціональних можливостей всього організму.

При встановленні діагнозу необхідно оцінити тяжкість стану хворого із зазначенням ступеня ДН, ускладнень пневмонії, які переважають у дитини.

Типи ДН за механізмом розвитку:

- вентиляційна (дефіцит надходження повітряної суміші в альвеоли);
- паренхіматозна (порушення дифузії газів через альвеоло-капілярну мембрану);
- змішана.

Ступені ДН у дітей

I ступінь – компенсована ДН

Задишка у спокої, під час сну відсутня. При фізичному навантаженні наростає частота дихання до 30 % від норми, участь допоміжних м'язів в акті дихання відсутня або незначна, з'являється ціаноз періоральний, непостійний, зникає при диханні 40–50 % киснем. Артеріальний тиск у межах вікової норми, рідше помірно підвищений. Співвідношення ЧД/ЧСС = 1:3,5–2,5, тахікардія. Поведінка дитини не змінюється або спостерігається помірно виражений неспокій.

II ступінь – субкомпенсована ДН

Задишка постійна, спостерігається у спокої, під час сну, з вираженою участю допоміжних м'язів в акті дихання, втягненням податливих місць грудної клітки. ЧД збільшується до 30–50 % від норми. Співвідношення ЧД/ЧСС = 1:2–1,5, тахікардія. Акроціаноз постійний, не зникає при диханні 40–50 % киснем, блідість шкіри, пітливість, блідість нігтьових лож. Помірне підвищення артеріального тиску. Поведінка дитини змінена: періоди в'ялості, сонливості, адинамії, м'язової гіпотонії змінюється короткочасними періодами збудження.

III ступінь – декомпенсована ДН

Задишка виражена. ЧД > 50 % від норми, періодично виникає брадикардія, дихання парадоксальне. Відсутність або зменшення дихальних

шумів на вдиху. Ціаноз генералізований, не зникає при диханні 100 % киснем. Генералізована блідість шкіри з «мармуровим» малюнком, липкий піт. Артеріальний тиск знижений. Тахікардія, аритмії. Поведінка дитини: сонливість, в'ялість, пригнічені свідомість і реакція на біль. Тотальна гіпотонія м'язів. Сопор, кома, судоми.

Перелік медичного оснащення для надання невідкладної допомоги при дихальній недостатності:

1. Апарат для вимірювання артеріального тиску.
2. Пульсоксиметр.
3. Апарат дихальний ручний типу мішка Амбу (рис. 26).
4. Кисневий балон.
5. Кисневі лицьові маски різних розмірів.
6. Носові канюлі та назальний катетер для подачі кисню.
7. Ларингоскоп з набором клинків різних розмірів та видів (прямий, зігнутий) (рис. 27).
8. Інтубаційні трубки різних розмірів з манжетою (табл. 54).
9. Провідники-мандрени.
10. Відсмоктувач та катетери для відсмоктування вмісту ротоглотки та трахеї.
11. Ларингеальні маски різних розмірів.
12. Роторозширювач.
13. Апарат для проведення ШВЛ.



Рис. 26. Апарат дихальний ручний



Рис. 27. Ларингоскоп з набором клинків

Розміри інтубаційних трубок у дітей

Групи дітей	Маса тіла або вік	Зовнішній діаметр інтубаційної трубки, мм
Недоношені 500–750 г	500–750 г	2,0
	800–1750 г	2,5
	1800–3000 г	3,0
Новонароджені	3000–4000 г	3,5
Немовлята	3–6 міс	3,5
	6–12 міс	4,0
Діти	1–2 роки	4,5
	2–4 роки	5,0
	6–8 років	6,0
	10–12 років	7,0
	14–16 років	8,0

Загальні принципи надання невідкладної допомоги хворим з гострою дихальною недостатністю

1. Якщо можливо, з'ясувати конкретну причину ДН і ліквідувати її:

- при механічній обструкції – видалити стороннє тіло, при меко-нальній аспірації – виконати санацію верхніх дихальних шляхів ново-народженого;
- при пневмотораксі і плевриті – забезпечити дренажування плевральної порожнини;
- при пневмонії – провести адекватну етіотропну терапію;
- при загостренні спадкових та набутих хронічних бронхолегеневих захворювань – провести адекватну терапію для покращання мукоцилі-арного кліренсу.

2. Відновлення і підтримка вільної прохідності дихальних шляхів – санація верхніх дихальних шляхів за допомогою електровідсмоктувача, потрібний прийом Сафара, введення повітроводів, інтубація трахеї, конікотомія, трахеостомія.

3. Нормалізація дренажування харкотиння, відновлення продуктивного кашлю – зволоження, зігрівання вдихуваного повітря, масаж грудної клітки (постуральний і вібраційний), за необхідності стимуляція кашлю, бронхопульмональний лаваж харкотиння, аспірація харкотиння, фібробронхоскопія, інфузійна гідратація.

4. Методи респіраторної терапії – оксигенотерапія, при необхідності інтубація трахеї і штучна вентиляція легень.

Методи оксигенотерапії

Метою оксигенотерапії є забезпечення нормальних параметрів оксигенації крові шляхом подачі кисню через носоглотковий катетер, лицьову маску, «кисневий намет», інкубатор, ендотрахеальну трубку. Усі засоби мають свої особливості.

Використання носових канюль та катетера (рис. 28):

- дозволяє подавати кисень у концентрації 24–40 % з потоком кисню 8 л/хв;
- може використовуватися тривалий термін;
- забезпечує постійну концентрація кисню;
- має низьку швидкість кисневого потоку;
- немає можливості зігрівання кисню;
- немає контролю



Рис. 28. Носові канюль та катетер
лю швидк

Використання кисневої маски (рис. 29):

- дозволяє подавати кисень у концентрації 40–80 % при потоці 5–8 л/хв;
- частіше використовується для короткочасної подачі кисню;
- має можливість швидко забезпечити оксигенотерапію;
- проблеми з утримання маски на обличчі;
- проблеми з годуванням дитини.



Рис. 29. Киснева маска

Використання «кисневого намету» (рис. 30):

- дозволяє подавати кисень у концентрації 30 %;
- є підігрів і зволоження кисню;
- є обмеження в годуванні дитини;
- необхідна велика швидкість потоку кисню для досягнення постійної концентрації.



Рис. 30. «Кисневий намет»

Функція інкубатора/кувеза (рис. 31):

- є підігрів кисню;
- необхідна велика швидкість потоку кисню для досягнення постійної концентрації;
- проблеми з утримання постійної концентрації кисню при догляді за дитиною, проведенні маніпуляцій.

Використання ендотрахеальної трубки (рис. 32):

- дозволяє подавати кисень у концентрації до 100 %;
- є підігрів і зволоження кисню;
- різноманіття режимів ШВЛ, можливість їх зміни залежно від стану пацієнта;
- режими ШВЛ підбирають індивідуально з урахуванням віку, характеру патології;
- використання тільки в умовах спеціалізованих відділень.



Рис. 31. Інкубатор/кувез

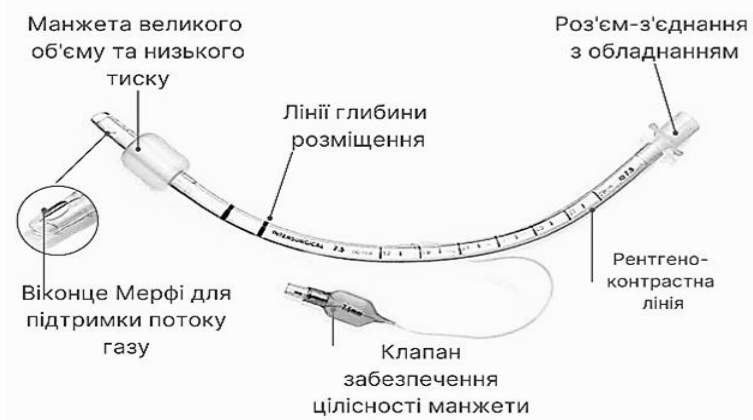


Рис. 32. Будова ендотрахеальної трубки з манжетою

Критерії проведення оксигенотерапії

1. Оксигенотерапію проводять зволеним киснем.
2. У разі використанні носових та носоглоткових катетерів для зменшення подразнення слизової оболонки дихальних шляхів їх змащують гліцерином.
3. Носовий катетер вводять через нижній носовий хід на відстань, що дорівнює між кінчиком носа і козелком вуха.

4. Повітряна суміш, що вдихається, повинна мати оптимальну концентрацію кисню, а саме мінімальну концентрацію для забезпечення нижнього допустимого порогу PaO_2 (близько 75 мм рт. ст.) і SpO_2 (близько 95 %).

5. Інгаляція 100 % киснем повинна бути короткочасна. Застосовується при реанімаційних заходах.

6. Для тривалішого проведення оксигенотерапії оптимальним є концентрація кисню 30–40 % в киснево-повітряній суміші.

7. Критерій ефективності оксигенотерапії – досягнення SpO_2 94–98 %.

8. Проведення моніторингу результатів оксигенотерапії з використанням пульсоксиметрії.

9. Кисень не використовують біля відкритого джерела вогню.

Можливий негативний вплив кисню на організм дитини в умовах тривалого використання високих концентрацій киснево-повітряної суміші (> 50 %, тобто $FiO_2 > 0,5$):

- токсична дія на ЦНС;
- негативний вплив на тканину легень;
- порушення мукоциліарного кліренсу;
- трахеобронхіт з порушенням механізмів очищення трахеї і бронхів;
- руйнування сурфактанта – розвиток абсорбційного ателектазу;
- зниження екскурсії легень;
- висушування, опіки слизової оболонки трахеї і бронхів;
- відшарування сітківки, крововиливи в сітківку, ретролентальна дисплазія, особливо в недоношених;
- бронхолегенева дисплазія (у новонароджених).

Показання для проведення штучної вентиляції легень (ШВЛ):

1. Відсутність самостійного дихання.
2. Гострі порушення ритму дихання, патологічні ритми дихання, дихання агонального типу.
3. Клінічні ознаки наростання гіпоксемії і/або гіперкапнії, при відсутності позитивної динаміки після проведеної адекватної терапії.

Етапи медсестринського процесу при дихальній недостатності

I етап. Медсестринське обстеження

1. Скарги:
 - задишка (у спокої, при активності);
 - характер задишки (експіраторна, інспіраторна, змішана);
 - підвищення температури тіла;
 - симптоми інтоксикації (загальна слабкість, втомлюваність, запаморочення, біль у м'язах, головний біль, нудота, погіршення апетиту, сну);
 - кашель та його характер (рідкий, частий, сухий, вологий, харкотиння – слизисте, слизисто-гнійне або гнійне, з домішками крові);

- біль в грудній клітці;
- пітливість;
- тахікардія;
- зниження темпів діурезу;
- характер та кількість випорожнень.

2. Анамнестичні дані :

- імовірна причина виникнення задишки (запалення легень, травма, стороннє тіло в бронхах);
- час та тривалість появи скарг;
- динаміка зміни симптомів;
- попереднє лікування та результат;
- наявність хронічної патології або вроджених вад.

II етап. Медсестринська діагностика

1. Формування попереднього діагнозу, визначення ступеня ДН.
2. Виявлення можливих ускладнень.
3. Виявлення небажаних реакцій на медикаменти.
4. Оцінка отриманих даних.
5. Прогноз стану хворого.
6. Надання інформації лікарю.

III етап. Планування медсестринських втручань

1. Складання плану дієти, режиму пацієнта.
2. Забезпечення контролю за санітарним станом у палаті.
3. Забезпечення надійного венозного доступу.
4. Підготовка пацієнтів до забору біологічного матеріалу для лабораторних досліджень:
 - загальний аналіз крові та сечі;
 - біохімічні аналізи крові (протеїнограма, С-реактивний білок, серомукоїди, прокальцитонін, електроліти крові, креатинін крові, сечовина крові), дослідження газового складу крові;
 - мокротиння, матеріал із зівя та носа, кров для бактеріологічного дослідження;
5. Підготовка пацієнтів до проведення інструментальних обстежень: рентгенографія органів грудної клітки, спірограма, УЗД, електрокардіографія.
6. Спостереження та обстеження пацієнта та проведення поточного обстеження.
7. Виконання лікарських призначень.
8. Ведення медсестринської документації.
9. Вирішення поточних проблем та потреб пацієнта.
10. Навчання батьків/пацієнта догляду/самогогляду.
11. Дотримання правил техніки безпеки, професійної безпеки, охорони праці, протиепідемічного режиму.

IV етап. Реалізація плану медсестринських втручань при ДН

1. Контроль за санітарним станом у палаті.
2. Забезпечення максимального притоку свіжого повітря.
3. Ознайомлення батьків/пацієнта з дієтою, режимом.
4. Контроль та допомога в забезпеченні пацієнта раціональним харчуванням.
5. Створення фізичного та психічного спокою.
6. Підготовка пацієнта та забір біологічного матеріалу для проведення лабораторних досліджень.
7. Підготовка пацієнта до рентгенографії органів грудної клітки, УЗД, електрокардіографії, спірографії.
8. Постійний контроль за самопочуттям та об'єктивним станом пацієнта: скарги, самопочуття, активність, оцінка апетиту, оцінка шкірних покривів та слизових оболонок, контроль водно-електролітного балансу, вимірювання температури тіла, артеріального тиску, частоти пульсу, частоти дихання, у разі наявності задишки – її оцінка, вимірювання сатурації.
9. Виконання призначень лікаря (проведення антибіотикотерапії, жарознижуючої, муколітичної, інфузійної терапії, оксигенотерапії, постурального і вібраційного масажу грудної клітки; за необхідності стимуляція кашлю, аспірації харкотиння та інших призначень).
10. Забезпечення та контроль за проведенням оксигенотерапії з подачею кисню або кисневої суміші через носові канюлі, носовий катетер, маску.
11. Контроль параметрів роботи кувети/інкубатора для новонароджених (постійних значень температури, вологості та кисню).
12. У разі необхідності підготовка обладнання до проведення інтубації трахеї з подальшим контролем параметрів апаратного дихання та показників життєдіяльності при переведенні пацієнта на штучну вентиляцію легень.
13. Ведення медсестринської документації.
14. Вирішення поточних проблем пацієнта.
15. Навчання батьків/пацієнта догляду/самогогляду.
16. Дотримання правил техніки безпеки, професійної безпеки, охорони праці.

V етап. Оцінка результатів медсестринських втручань та їх корекція

1. Стабілізація та покращання загального стану та самопочуття пацієнта.
2. Своєчасне виявлення можливих ускладнень та проведення відповідної корекції медсестринських втручань.

VI етап. Профілактика

1. Рекомендації лікарської консультації щодо проведення вакцинації (проти *Str. pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* тип b, кору, кашлюка, грипу) з метою попередження захворювань.

2. Проведення з батьками розмови щодо запобігання потраплянню стороннього тіла в дихальні шляхи дитини.

3. Дотримання харчового раціону згідно з віком дитини.

4. Дотримання умов життя дитини, які відповідають критеріям здорового способу життя.

5. Профілактика гіповітамінозів, дефіциту мікроелементів.

Тема 2. Невідкладна допомога при інфекційно-токсичному шоці

Інфекційно-токсичний шок (ІТШ) – циркуляторно-метаболічний синдром, основним проявом якого є порушення мікроциркуляції з неадекватною доставкою і споживанням кисню тканинами внаслідок порушення перфузії, що не забезпечує метаболічні потреби тканин та призводить до розвинення поліорганної недостатності. ІТШ відноситься до гострих, небезпечних для життя станів і є однією з основних причин летальності пацієнтів у відділеннях інтенсивної терапії. Виникає як ускладнення різних інфекційних захворювань, що викликані грамнегативними та грампозитивними бактеріями, рідше рикетсіями, спірохетами, грибами та вірусами.

Патологічні зміни, що призводять до розвитку шоку: зменшення ефективного об'єму циркулюючої крові (ОЦК), тобто відношення ОЦК до ємності судинного русла; погіршення насосної функції серця.

Класифікація

Стадія 1. Зворотний шок, що має три фази розвитку:

- 1.1. Ранній зворотний шок.
- 1.2. Пізній зворотний шок.
- 1.3. Стійкий зворотний шок.

Стадія 2. Незворотний шок.

Клінічні прояви

Стадія 1

Фаза 1.1. Нетривала, клінічні симптоми не завжди дозволяють виявити розвинення шоку. Для цієї фази характерним є наступне:

- спазми у мікроциркуляторному руслі;
- клітинна гіпоксія в тканинах;
- збудження, занепокоєння хворого;
- скарги на помірно виражену спрагу;
- блідість шкіри та видимих слизових оболонок;
- шкіра тепла на дотик, іноді дещо волога, зрідка – рожевого кольору;
- пульс прискорений, напружений;
- зіниці звужені;

- дихання глибоке, ритмічне, незначне тахіпноє;
- зниження SpO₂;
- АТ в нормі або дещо підвищений;
- тенденція до зниження діурезу.

Фаза 1.2. Характеризується дилатацією мікроциркуляторного русла та депонуванням у ньому крові, наростанням гіпоксії клітин. Психомоторне збудження поступово змінюється пригніченням свідомості. Блідість шкіри посилюється (мармуровий відтінок). Шкіра на дотик холодна, волога, з вираженим периферійним ціанозом (синюшність кінчика носа, губ, вух, кінцевих фаланг пальців, обличчя). АТ знижений. Критичним є зниження систолічного АТ нижче 60–50 мм рт. ст., при якому майже припиняється ниркова фільтрація та наростає гіпоксія нирок. Крім того, спостерігається тахікардія, виражена задишка, що поступово посилюється, дихання в легенях стає жорстким, прогресує зниження SpO₂, зменшується діурез. Може з'явитися різний висип, найчастіше геморагічний (ДВЗ-синдром). Температура тіла знижується до субфебрильних або нормальних цифр.

Фаза 1.3. Характеризуються ознаками порушення функції окремих органів. Розвивається поліорганна недостатність:

- сопорозний стан, що поступово переходить у кому (гіпоксія мозку);
- значна тахікардія;
- АТ може не визначатися;
- пульс м'який і частий, підрахувати його практично неможливо;
- тони серця глухі, різко ослаблені;
- дихання поверхнєве та неефективне, може з'явитися дихання за типом Куессауля (глибоке і прискорене);
- виявляють ознаки початку набряку легень: жорстке дихання, одиничні вологі хрипи в нижніх частках;
- ціаноз тотальний;
- температура тіла знижується до субнормальної.

Стадія 2. Характеризується розвиненням вираженого ДВЗ-синдрому, тяжкою незворотною системною поліорганною недостатністю.

Основні принципи надання невідкладної допомога при ГТШ

Фаза 1.1:

- оксигенотерапія;
- антибактеріальна терапія (бактеріостатичні препарати);
- відновлення ОЦК (основна мета лікування цієї фази) із застосуванням кристалоїдів, колоїдів;
- досягнення швидкості сечовиділення (салуретики);
- підтримання дихальної функції (проведення оксигенотерапії через носовий катетер, лицьову маску);
- відновлення мікроциркуляції й усунення гіпоксії тканин (дезагреганти, антикоагулянти та інгібітори протеаз);

- корекція КОС (4 % розчин натрію гідрокарбонату);
- для зменшення ураження слизової шлунково-кишкового тракту (декомпресія, стимуляція моторики кишечника, введення гастроцитопротекторів – вентер).

Фаза 1.2:

- оксигенотерапія;
- антибактеріальна терапія (бактеріостатичні препарати);
- продовження інфузійної терапії;
- глюкокортикостероїди (є одними з основних засобів лікування хворих);
- інотропна та симпатоміметична підтримка гемодинаміки (дофамін 3–10 мкг/кг/хв).

Фаза 1.3:

- оксигенотерапія;
- антибактеріальна терапія (бактеріостатичні препарати);
- продовження інфузійної терапії;
- інотропна та симпатоміметична підтримка гемодинаміки (катехоламіни: адреналін, норадреналін, дофамін 10–20 мкг/кг/хв, добутамін);
- за необхідності – стимуляція діурезу (салуретики).

Етапи медсестринського процесу при ІТШ

I етап. Медсестринське обстеження

1. Скарги:
 - підвищення температури тіла;
 - симптоми інтоксикації: загальна слабкість, запаморочення, біль у м'язах, головний біль, нудота, погіршення апетиту, сну;
 - кашель та його характер (рідкий, частий, сухий, вологий, харкотиння – слизисте, слизисто-гнійне або гнійне);
 - задишка (у спокої, при активності);
 - біль у грудній клітці;
 - пітливість;
 - тахікардія;
 - зниження темпів діурезу;
 - характер та кількість випорожнень.
2. Анамнестичні дані:
 - наявність етіологічного чинника або причина захворювання;
 - час та тривалість появи скарг;
 - динаміка зміни симптомів;
 - попереднє лікування та результат;
 - наявність хронічної патології або вроджених вад.

II етап. Медсестринська діагностика

1. Діагностика симптомів ІТШ.
2. Оцінка отриманих даних.
3. Попередній діагноз із встановлення фази ІТШ.

4. Прогноз стану хворого.
5. Надання інформації лікарю.

III етап. Планування медсестринських втручань

1. Складання плану дієти, режиму пацієнта.
2. Забезпечення надійного венозного доступу.
3. Підготовка пацієнтів до забору біологічного матеріалу для лабораторних досліджень:
 - загальний аналіз крові та сечі;
 - біохімічний аналіз крові (протеїнограма, С-реактивний білок, серомукоїди, прокальцитонін, електроліти крові, креатинін крові, сечовина крові), дослідження газового складу крові;
 - мокротиння, матеріал із зівпа та носа, кров для бактеріологічного дослідження.
4. Підготовка пацієнтів до проведення інструментальних обстежень (рентгенографія органів грудної клітки, УЗД, електрокардіографія).
5. Спостереження та обстеження пацієнта.
6. Виконання лікарських призначень.
7. Вирішення поточних проблем та потреб пацієнта.
8. Навчання батьків/пацієнта догляду/самодогляду.
9. Ведення медсестринської документації.
10. Дотримання правил техніки безпеки, професійної безпеки, охорони праці, протиепідемічного режиму.

IV етап. Реалізація плану медсестринських втручань

1. Ознайомлення батьків/пацієнта з дієтою, режимом.
2. Контроль та допомога в забезпеченні пацієнта раціональним харчуванням.
3. Створення фізичного та психічного спокою.
4. Контроль за санітарним станом у палаті.
5. Забезпечення надійного венозного доступу.
6. Підготовка пацієнта та забір біологічного матеріалу для проведення лабораторних досліджень.
7. Підготовка пацієнта до рентгенографії органів грудної клітки, УЗД, електрокардіографії.
8. Допомога у виконанні санітарно-гігієнічних заходів і їх контроль.
9. Поточне обстеження пацієнта, постійний контроль за самопочуттям та об'єктивним станом пацієнта:
 - оцінювання скарг пацієнта;
 - контроль маси тіла (4 рази на добу через 6 год);
 - вимірювання температури тіла;
 - вимірювання SpO₂ (пульсоксиметрія);
 - оцінка стану нервової системи (наявність розладів свідомості);
 - оцінка шкіри та слизових (температура шкіри, сухість, вологість, колір, наявність «мармурового» малюнка, висип);

- оцінка стану слизових оболонок (колір, сухість, висип);
- оцінка стану перфузії (час заповнення капілярів нігтьового ложа);
- оцінка стану гідrataції (стан шкіри та слизових, тургор тканин, стан великого тім'ячка, пульсація та випинання підшкірних вен);
- оцінка стану дихання (частота дихання, задишка у спокої або при навантаженні, патологічні типи дихання, тахіпноє);
- оцінка стану серцево-судинної системи (ЧСС, артеріальний тиск);
- оцінка стану шлунково-кишкового такту (характер та частота випорожнень, шлунково-кишкові кровотечі, больовий синдром);
- оцінка стану сечовивідної системи (погодинний контроль діурезу, колір сечі);
- оцінка стану кісток та суглобів (біль у кістках, локальна гіперемія та набряки навколо суглобів, трубочатих кісток, інші ознаки артритів та остеомиєлітів).

10. Виконання призначень лікаря:

- етіотропне лікування (антибактеріальні, противірусні, проти-грибкові препарати);
- інфузійна терапія;
- патогенетична терапія (гепаринотерапія, препарати крові);
- введення симптоматичних препаратів (антипіретики, анальгетики, протисудомні);
- інотропна терапія для підтримки гемодинаміки (препарати вводити за допомогою дозуючих пристроїв – інфузійних насосів);
- оксигенотерапія.

11. ЛФК, дихальна гімнастика, масаж грудної клітки, фізіотерапевтичні процедури (електрофорез, УВЧ, діатермія, індуктотерапія).

12. Вирішення поточних проблем пацієнта.

13. Навчання батьків/пацієнта догляду/самогогляду.

V етап. Оцінка результатів медсестринських втручань та їх корекція

1. Стабілізація та покращання загального стану та самопочуття пацієнта.

2. Своєчасне виявлення можливих ускладнень та проведення відповідної корекції медсестринських втручань.

VI етап. Профілактика

1. Рекомендації лікарської консультації щодо проведення вакцинації (проти *Str.pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* тип b, кору, кашлюка, грипу).

2. Дотримання харчового раціону згідно з віком дитини.

3. Дотримання умов життя дитини, які відповідають критеріям здорового способу життя.

4. Профілактика гіповітамінозів, дефіциту мікроелементів.

Тема 3. Невідкладна допомога

при задишково-ціанотичному (гіпоксичному) нападі

Задишково-ціанотичний (гіпоксичний) напад (ЗЦН) – це гострий стан, що виникає у дітей із вродженими вадами серця (тетрада Фалло) та проявляється раптовою задишкою, ціанозом, втратою свідомості через гіпоксію.

Ознаки ЗЦП: раптова задишка, важке дихання, ціаноз губ, пальців, обличчя, тривога, плач, збудження або млявість, втрата свідомості (у важких випадках); можливі нестійкі гемопарези, судоми.

Невідкладна допомога при ЗЦП:

1. Для покращання кровотоку до легень та зменшення гіпоксії надати дитині колінно-грудного положення («поза ембріона»): посадити дитину навпочіпки, притиснувши коліна до грудей, або покласти на живіт, підсунувши коліна під груди.

2. Мінімізувати стрес, який посилює гіпоксію. Немовляті можна дати соску, щоб заспокоїти.

3. Провітрити приміщення; постійна інгаляція кисневої суміші.

4. Для зменшення збудження дихального центру: промедол 0,01 мл/кг (разова доза) – п/ш, в/м або в/в.

5. Для купірування судом і як антигіпоксанти – ГОМК, діазепам (синоніми: реланіум, сибазон, седуксен).

6. β -блокатори для зменшення частоти серцевих скорочень і потреби в кисні: обзидан 0,1–0,05 мг/кг в/в повільно (1 мл/хв) в 10 мл 20 % розчину глюкози під контролем частоти серцевих скорочень та артеріального тиску.

7. Глюкозо-інсулін-калієва суміш – 10 % розчин глюкози 100 мл, 7,5 % хлорид калію 5 мл, інсулін 2 ОД.

8. Антикоагулянти: гепарин – 100 ОД/кг, пентоксифілін – 3–5 мг/кг в/в краплинно.

9. Для корекції ацидозу: гідрокарбонат натрію, трисамін.

10. Кавінтон, глутамінова кислота (для поліпшення мозкового кровообігу застосовують після закінчення нападу).

11. Усунення анемії, гіповолемії. Серцеві глікозиди не вводять. Рідину доведено не обмежують.

Для профілактики повторних нападів ЗЦН: обзидан (анаприлін) 0,5–2 мг/кг/добу в 2–3 прийоми всередину, постійно.

Невідкладна допомога при серцевій недостатності

Серцева недостатність (СН) – це стан, при якому серце не може ефективно перекачувати кров, що призводить до недостатнього кровопостачання органів і накопичення рідини в легенях або тканинах.

Класифікація та ознаки серцевої недостатності

Стадія	Лівошлуночкова СН (застій у малому колі кровообігу)	Правошлуночкова СН (застій у великому колі кровообігу)
I	Ознаки серцевої недостатності у стані спокою відсутні. Задишка або тахікардія з'являються тільки при значному фізичному навантаженні	
IIА	Кількість серцевих скорочень та дихання за одну хвилину збільшені на 15–30 % та 30–50 % відносно норми	Збільшення печінки на 2–3 см
IIБ	Кількість серцевих скорочень та дихання за одну хвилину збільшені на 30–50 % та 50–70 % відносно норми. Можливі акроціаноз, нав'язливий кашель, вологі дрібнопухирчасті хрипи в легенях	Збільшення печінки на 3–5 см. Набухання шийних вен
III	Кількість серцевих скорочень та дихання за одну хвилину збільшені на 50–60 % та 70–100 % та більше відносно норми. Клінічна картина переднабряку та набряку легень	Гепатомегалія, набряки на обличчі, ногах, гідроторакс, підоперикардит, асцит

Невідкладна допомога при СН:

1. Надати дитині напівсидяче положення з опущеними ногами (зменшує навантаження на серце).
2. Розстебнути одяг, забезпечити доступ свіжого повітря.

Медикаментозне лікування серцевої недостатності

Група препаратів	Дія	Препарати та дози (призначає лікар)
Серцеві глікозиди	Покращують скоротливість серця	Дигоксин (під контролем ЕКГ)
Діуретики (сечогінні)	Виводять зайву рідину, зменшують набряки та задишку	Фуросемід. Лазикс
Інгібітори АПФ	Розширюють судини, знижують артеріальний тиск, зменшують навантаження на серце	Еналаприл. Каптоприл
Бета-блокатори	Знижують частоту серцевих скорочень, покращують виживаність	Обзидан
Антикоагулянти	Зменшують ризик тромбозів (особливо при вадах серця)	Гепарин
Препарати калію і магнію	Підтримують електролітний баланс	Панангін. Аспаркам

Невідкладна допомога при кровотечі

1. Зупинка кровотечі: піднесене положення кінцівки; максимальне згинання кінцівки в суглобі; пальцеве притискування великих судин до кістки; накладання стисної пов'язки; накладання джгута; притискування судини в рані.

2. Госпіталізація.

3. Інфузійна терапія колоїдними та сольовими розчинами для підтримки об'єму циркулюючої крові.

4. Моніторинг частоти серцевих скорочень, частоти дихання, центрального венозного тиску, сатурації.

5. Підвищення артеріального тиску – перевага надається внутрішньовенному краплинному введенню допаміну зі швидкістю 2–10 мкг/кг/хв під контролем частоти серцевих скорочень та АТ, який може поєднуватися з внутрішньовенним краплинним введенням добутаміну, починаючи з дози 2,5–5 мкг/кг/хв.

6. Переливання крові або її компонентів – за потреби (табл. 57).

Таблиця 57

Показання для переливання препаратів крові

Препарат	Показання	Доза	Очікуваний результат
Еритроцитарна маса	При анемії важкого ступеня з порушенням вітальних функцій, гемічною гіпоксією, зниження киснево-транспортної функції крові	10–15 мг/кг	Підвищення рівня гемоглобіну на 20–30 г/л
Тромбоконцентрат	Загрозлива тромбоцитопенія \pm кровотеча	1 МО/10 кг	Підвищення рівня тромбоцитів, зупинка кровотечі
Свіжезаморожена плазма	Дефіцит факторів згортання, коагулопатія невизначеного генезу, кровотеча, ДВЗ-синдром	10–20 мг/кг	Нормалізація РТ та АРТТ, зупинка кровотечі
Кріопреципітат	Дефіцит фактора VIII, фактора фон Віллебранда та фактора XIII \pm травма, кровотеча	1 МО/5–10 кг	Підвищення рівня фібриногену, зупинка кровотечі
Концентрат рекомбінантного фактора	Кровотечі при гемофілії або її профілактика	Фактор VIII 20–50 МО/кг. Фактор IX 40–120 МО/кг	Підвищення факторів в крові, нормалізація АРТТ, зупинка кровотечі
Рекомбінантний фактор VII	Інгібіторні форми гемофілії, неконтрольованні після операційні кровотечі, вроджений дефіцит VII фактора	30–90 мкг/кг на одну дозу	Зупинка кровотечі

Тема 4. Невідкладна допомога при переливанні несумісної крові та гострій гемолітичній реакції

1. При перших проявах гемотрансфузійного шоку негайно припиняють переливання крові, зберігаючи венозний доступ.

2. Терміново розпочинають інфузійну терапію з використанням кровозамінників, полііонних та лужних розчинів (реополіглюкін, желатин, бікарбонат натрію).

3. Протишокова терапія включає введення преднізолону, еуфіліну та фуросеміду.

4. Для зняття болю та запобігання алергічним реакціям застосовують наркотичні анальгетики й антигістамінні препарати.

5. Паралельно проводять медикаментозну корекцію гемостазу, лікування органних дисфункцій (серцевої чи дихальної недостатності) та симптоматичну терапію.

6. Для видалення продуктів внутрішньосудинного гемолізу вдаються до плазмаферезу, а при ризику розвитку уремії – до гемодіалізу.

Гіперкаліємія

Невідкладна допомога при гіперкаліємії показана при наявності змін на ЕКГ або вираженому ацидозі (стан, при якому змінюється рН крові в бік підвищення кислотності), швидкому підвищенні рівня К в сироватці крові та зниженні функції нирок. У такому випадку необхідна ургентна допомога та визначення рівня калію, креатиніну і осмолярності сечі першочергово.

Значущою вважається концентрація калію $> 6,0$ ммоль/л. Гіперкаліємія може становити загрозу для життя навіть за відсутності змін на ЕКГ, приблизно у 50 % пацієнтів з рівнем калію $> 6,0$ ммоль/л дані ЕКГ нормальні.

Вирішення питання щодо доцільності госпіталізації для постійного ЕКГ-моніторингу залежить від клінічної картини. Пацієнтам, у яких рівень калію підвищився за короткий строк рекомендовано лікування в стаціонарі. Якщо гіперкаліємія розвивалася протягом декількох тижнів, то лікування можна проводити амбулаторно, але під пильним наглядом лікаря.

Невідкладні допомога складається з трьох кроків:

1. Стабілізація роботи міокарда (введенню кальцію – функціонального антагоніста калію).

2. Спрямування калію в клітини з позаклітинного простору за допомогою введення глюкози та інсуліну, β_2 -агоністів, розчину соди за наявності ацидозу.

3. Призначення препаратів, спрямованих на виведення калію з організму (при збереженій функції нирок): петльові та тiazидні діуретики, катіонообмінні смоли. Препарати, які сприяють затримці калію заборонені. З метою протекції міокарда внутрішньовенно вводиться кальцій, який

протидії токсичному впливу високої концентрації калію та знижує поріг збудливості.

Кальцій можна вводити у вигляді хлориду або глюконату кальцію. Хлорид кальцію містить концентрацію елементарного кальцію, втричі вищу порівняно з глюконатом кальцію (13,6 проти 4,6 мекв у 10 мл 10 % розчину). Проте глюконату кальцію віддають перевагу, оскільки ін'єкція кальцію хлориду може спричинити локальне подразнення. Кальцію хлорид вводять переважно у центральну або глибоку вену.

Кальцію глюконат треба вводити із застосуванням голки з маленьким діаметром або катетера у великій вені. Не рекомендується вводити кальцій в розчини, які містять бікарбонат (може призвести до випадання карбонату кальцію в осад). Кальцій не впливає на рівень калію в сироватці крові.

Картина ЕКГ має змінитися через 2–3 хв після введення кальцію. Якщо зміни на ЕКГ зберігаються через 5 хв після введення, інфузію розчину кальцію повторюють вдруге.

Як правило, для профілактики гіпоглікемії вводять 10 МО інсуліну з 50 мл 50 % розчину глюкози. Якщо рівень калію залишається підвищеним, можна вводити повторні дози інсуліну.

Інгаляційні β_2 -агоністи характеризуються швидким початком дії (сальбутамол). Ці препарати доповнюють ефекти інсуліну. Їх можна застосовувати одночасно. Інсулін і β_2 -агоністи сприяють переходу кальцію в клітини. Для зниження явищ гіперкаліємії (у разі розвитку метаболічного ацидозу) рекомендується призначення розчину натрію бікарбонату внутрішньовенно краплинно. Втрату калію нирками можна компенсувати введенням петльових діуретиків (наприклад фуросеміду).

Калій у сироватці крові вимірюють через 1–2 год від початку лікування.

Пацієнтам, що отримують інсулін з глюкозою, необхідні щоденні вимірювання глюкози протягом 6 год.

Терапія, яка сприяє переміщенню калію в клітини, не впливає на його загальний вміст в організмі. Калій виводиться за допомогою ниркової екскреції, діалізу або через шлунково-кишковий тракт. Препарати, що знижують загальний вміст калію, можуть впливати на результати тестів для встановлення етіології гіперкаліємії. Тому перед прийомом цих ліків необхідно визначити вміст калію й креатиніну в сечі та її осмолярність, проте не слід відкладати лікування в очікуванні результатів обстеження.

Екскреція калію зі шлунково-кишкового тракту досягається за допомогою полістирену сульфонату натрію, який зв'язує калій у товстій кишці в обмін на натрій. Препарат можна приймати перорально або вводити ректально за допомогою клізми. Введений ректально препарат починає діяти швидше; початок дії пероральної форми настає через 4–6 год – саме за цей час смола надходить у товсту кишку. Комбінація фуросеміду

з полістиреном знижує ризик підвищення об'єму циркулюючої крові (ОЦК) завдяки натрію, що виділяється зі смоли в обмін на калій.

Втрату калію нирками можна посилити за допомогою сечогінних препаратів, особливо петльових діуретиків (зокрема, фуросеміду – 40 мг внутрішньовенно кожні 12 год або безперервна інфузія). За умови дефіциту ОЦК діуретики вводять під час інфузії фізіологічного розчину. Хворі зі зниженою функцією нирок можуть бути відносно резистентні до дії сечогінних. Якщо лікування медикаментозними препаратами виявилось неефективним, пацієнтів переводять на гемодіаліз або перитонеальний діаліз.

Алгоритм допомоги

1. Обмежити введення калію (фрукти, фруктові соки, рослинні продукти).
2. Здійснити моніторинг ЕКГ і життєвих функцій, а особливо, коли $K^+ > 6,3$ ммоль/л.

3. У випадку появи ЕКГ-ознак гіперкаліємії або порушень серцевого ритму необхідно негайно ввести в/в 10–20 мл 10 % розчину глюконату кальцію або кальцію хлориду (з особливою обережністю у пацієнтів, які лікуються серцевими глікозидами).

4. Із метою переміщення калію в клітину треба ввести 20–40 мл 40 % розчину глюкози + 4–8 ОД інсуліну короткої дії (1 ОД інсуліну на 3 г введеної глюкози).

5. При ацидозі додатково ввести 50 мл 8,4 % розчину $NaHCO_3$.

6. Для тимчасового переміщення калію у клітини можна використати β_2 -адренорміетики (сальбутамол у небулайзері 2,5 мг кожні 15 хв до дози 10–20 мг або 0,5 мг в/в).

7. Одночасно необхідно почати лікування, спрямоване на виведення надмірної кількості калію з організму:

а) петльовий діуретик у пацієнтів зі збереженим діурезом (фуросемід 20–40 мг в/в, дозу можна повторювати кожні 6–8 год); втрату рідини внаслідок збільшеного діурезу можна компенсувати інфузією 0,9 % $NaCl$,

або

б) розчин глюкози 10 % п/о або п/р; діє як іонообмінник у ШКТ; калій знижується на 0,5–1,0 ммоль/л протягом 4–6 год,

або

в) гемодіаліз (перитонеальний діаліз) – у випадку життєво небезпечної гіперкаліємії та у пацієнтів з тяжкою нирковою недостатністю.

8. У хворих на цукровий діабет з гіпореніновим гіпоальдестеронізмом перш за все відмінити медикаменти з гіперкаліємічною дією (β -блокатори, інгібітори АПФ, ARB, блокатори мінералокортикостероїдних рецепторів, НПЗП). Якщо каліємія зберігається $> 6,5$ ммоль/л, то необхідно призначити флудрокортизон п/о 0,05–0,2 мг/день.

9. Необхідно намагатися утримувати калій у межах 5,8–6,3 ммоль/л.

Препарати для лікування гіперкаліємії*

Препарат	Доза	Початок дії	Тривалість дії	Механізм дії	Обережно
Глюконат кальцію	10–20 мл 10 % розчину в/в 2–3 хв	Негайно	30 хв	Не впливає на рівень калію в сироватці крові, захищає міокард від токсичного впливу калію	Може збільшувати токсичність дигоксину
Інсулін простий	10 М/О в/в з 50 мл 50 % розчину глюкози, можна вводити повторно	Через 15–30 хв	2–6 год	Сприяє переходу калію з міжклітинного простору всередину клітини, не впливає на загальний рівень калію в організмі	Для запобігання гіпоглікемії доцільно призначити в/в інфузію 5 % р-ну глюкози – 100 мл/год. Рівень глюкози не має перевищувати 13,9 ммоль/л
Альбутерол, сальбутамол через небулайзер	10–20 мг упродовж 10 хв. За допомогою аерозольного приладу (концентрована форма 5 мг/мл)	Через 15–30 хв	2–3 год	Сприяє переходу калію з міжклітинного простору всередину клітини, підвищує ефективність інсуліну, не впливає на загальний рівень калію в організмі	На початку застосування можливе тимчасове підвищення рівня калію в сироватці крові
Фуросемід	20–40 мг в/в, при ризику зменшення ОЦК вводити з фізрозчином	15–60 хв	4 год	Посилює ниркову екскрецію калію	Буде ефективним за умови збереженої адекватної відповіді нирок на дію петльових діуретиків
Сульфат полістирену натрію (кайексалат)	Перорально: 50 г з 30 мл розчину сорбітолу. Ректально: 50 г у вигляді клізми	Через 1–2 год (при ректальному введенні діє швидше)	4–6 год	Виводить калій із кишечника в обмін на натрій	Може призводити до затримки натрію в організмі
Патіромер	Перорально: початкова доза 8,4 г, 16,8 г, 5,2 г. Розводити в 1/3 склянки води, приймати 1 раз на добу з їжею	Через 7 год	4–6 год	Катіонообмінний полімер, який містить катіони кальцію, сорбітол	Не призначений для невідкладного лікування небезпечної для життя гіперкаліємії

* Дудар І.О. Гіперкаліємія в клінічній практиці. Індивідуалізація корекції гіперкаліємії: точка зору нефролога. Здоров'я України. 2018. Квіт. № 1 (12). С. 27.

Тема 5. Невідкладна допомога при гострій нирковій недостатності

Гостра ниркова недостатність (ГНН), або гостре ушкодження нирок – клініко-біохімічний синдром, який обумовлений різким зниженням або повним припиненням функції нирок та супроводжується порушеннями водно-електролітного балансу та кислотно-основного стану (КОС), олігоанурією, гіперазотемією.

Невідкладна допомога

Початкова стадія ГНН:

1. Термінова госпіталізація до стаціонару, за можливості з проведенням діалізу.

2. Лікування основного захворювання: преренальна ГНН – відновлення ОЦК при гіповолемії, шоці, нормалізація АТ; ренальна ГНН – специфічне лікування захворювання або отруєння, що його спричинило; постренальна ГНН – дренивання нирки.

3. Фармакологічне відновлення діурезу (при АТ > 60 мм рт. ст., за відсутності гіпергідратації за показниками ОЦК і гематокритного числа та відсутності сечі в сечовому міхурі за даними УЗД):

- ізотонічний розчин натрію хлориду – парентеральне введення (20 мл/кг або 5 % розчину альбуміну протягом 30–60 хв);
- 2 % розчин еуфіліну внутрішньовенно (1 мл на 10 кг маси тіла);
- торасемід внутрішньовенно (2–7 мг/кг).

У разі відсутності ефекту (сечовипускання не відновилося протягом 1,5–2 год) повторно вводять торасемід (максимальна доза за 2 введення не більше ніж 15 мг/кг).

При відсутності позитивної динаміки проводять титроване введення допаміну (добутаміну) у дозі 1,5–3,5 мкг/кг/хв цілодобово (під контролем АТ, не допускаючи артеріальної гіпертензії).

Неможливість фармакологічного відновлення діурезу є показанням до проведення діалізу.

Олігоанурична стадія ГНН

Таблиця 59

Визначення показань до проведення діалітичної терапії

Патологічний стан	Тривалість патологічного стану
Олігурія	Більше 36–48 год
Анурія	Більше 24 год
Гіперкаліємія	> 6–6,5 ммоль/л
Гіпонатріємія	< 120 ммоль/л
Гіпернатріємія	> 165 ммоль/л
Тяжкий декомпенсований метаболічний ацидоз	pH < 7,2; BE < -10

Патологічний стан	Тривалість патологічного стану
Азотемія	Сечовина сироватки крові > 30 ммоль/л, гіперкатаболічна ГНН з підвищенням рівня сечовини > 10 ммоль/л за добу, креатинін сироватки крові > 0,35 ммоль/л
Швидкість клубочкової фільтрації	Менше 7,5 мл/хв
Наявні ускладнення, які не піддаються консервативній терапії	Уремічний перикардит, набряк легень, мозку, неконтрольована артеріальна гіпертензія

Консервативна терапія (за відсутності показань до гемодіалізу):

1. Дотримання водного режиму: добове введення рідини має компенсувати всі втрати із сечею = діурез попереднього дня + втрати із перспірацією + екстрауренальні втрати.

Таблиця 60

Втрати рідини із перспірацією залежно від віку

Вік	Об'єм рідини, мл/кг за 1 год
Новонароджені	1,5
До 5 років	1
Понад 5 років	0,5 (або 300–400 мл/м ² за 24 год)

Таблиця 61

Екстрауренальні втрати рідини залежно від патологічного процесу

Патологічний стан	Об'єм втрат, мл/кг на добу
На кожний градус підвищення температури тіла > 37 °С	На 10
На кожні 10 дихальних рухів понад вікову норму	10
Часте блювання	До 20
Парез кишок II ступеня	20
Парез кишок III ступеня	40
Помірний пронос (10–15 разів на добу)	20–40
Сильний пронос (15–20 разів на добу)	60–90

Для підтримання водного балансу призначають рідину в кількості, що відповідає втратам води шляхом перспірації, при цьому натрій плазми має залишатися в межах 130–145 ммоль/л.

Контроль водного балансу проводиться шляхом щоденного зважування хворих: коливання маси тіла через 12 год не перевищують 0,5–1 % – при адекватному водному навантаженні; зниження маси тіла або підвищення рівня натрію плазми свідчить про недостатню інфузійну терапію; підвищення маси тіла та зниження рівня натрію плазми – про гіпергідратацію. Базові розчини для проведення інфузійної терапії – глюкозо-сольові розчини (реополіглюкін становить 1/5 від об'єму);

2. За потреби продовжувати вводити діуретики: фуросемід 2 мг/кг (добова доза не більше 10 мг/кг), манітол 0,5–1 г/кг.

3. При гіперкаліємії (парентерально краплинно) – *табл. 62.*

Препарати та їх дозування для парентеральної корекції гіперкаліємії

Препарат	Доза
20 % розчин глюкози з інсуліном	4–5 мл/кг (1 ОД на 4 г глюкози)
10 % розчин кальцію хлориду чи глюконату	0,5–1 мл/кг внутрішньовенно повільно протягом 5–10 хв з можливістю повторних уведень через 6–8 год
4,2 % розчин натрію гідрокарбонату з 10 % глюкозою (1:2)	4–6 мл/кг внутрішньовенно краплинно протягом 20 хв

4. Корекція метаболічного ацидозу:

- 2,1 % розчин натрію гідрокарбонату для промивання шлунка;

- 4,2 % розчин натрію гідрокарбонату ($0,3 \text{ VE} \times \text{маса тіла (кг)}$)

парентерально краплинно під контролем КОС.

5. Гіпотензивні препарати – *табл. 63.*

Гіпотензивні препарати та їх дозування

Препарат	Доза
Інгібітори АПФ	
Каптоприл до 2 років понад 2 роки	0,01–1 мг/кг на добу на 3 прийоми 0,5–6 мг/кг на добу на 3 прийоми
Еналаприл	0,08–0,6 мг/кг на добу на 1–2 прийоми
Лізиноприл	0,07–0,6 мг/кг на добу одноразово
Блокатори кальцевих каналів	
Дилтіазем	2–8 мг/кг на добу одноразово
Ніфедипін	0,25–1 мг/кг на добу на 1–2 прийоми
β-адреноблокатори	
Бісопролол	2,5–10 мг на добу одноразово

6. При гемолітико-уремічному синдромі:

- гепарин в дозі 15 ОД/кг/год (якщо час згортання не подовжується, то доза гепарину збільшується до 30–40 ОД/кг/год; якщо час згортання більше 20 хв – зменшується до 5–10 ОД/кг/год);

- курантил у дозі 3–7 мг/кг;

- при необхідності – внутрішньовенне введення відмитих еритроцитів у дозі 10 мл/кг;

7. Лікування ускладнень (набряк мозку, набряк легень).

8. При тромбозі ниркових вен – урокіназа 200 ОД/кг/год (новонародженим – 400 ОД/кг упродовж 24–72 год); антибактеріальна терапія з метою профілактики вторинної інфекції короткими курсами по 5 днів у половинній дозі від середньотерапевтичної з перервами між курсами в 1–2 дні. Протипоказані антибіотики, які виводяться переважно нирками та нефро-, ототоксичні.

9. Для зменшення рівня уремичної інтоксикації: ентеропасаж (дуфалак, нормазе), збільшення навантаження цитратними сумішами (кальцію цитрат) та натрію гідрокарбонатом (содою); призначення пероральних сорбентів (ентеросгель), ліпіну, стимулу; застосування незамінних амінокислот (кетостерил); використання рослинних препаратів (хофітол, канефрон), ферментів (пангрол), пробіотиків (біогая), препаратів, що зменшують метеоризм (інфакол, куплатон).

10. Проведення комплексної та своєчасної детоксикаційної терапії в разі гострих отруєнь із застосуванням методів детоксикації та антидотної терапії.

Поліурична стадія ГНН

Значну увагу треба приділити профілактиці гіпогідратації, гіпокаліємії та інших диселектролітних змін, боротьбі з проявами інфекцій, анемією.

Тема 6. Невідкладна допомога при гіпертонічному кризі

Гіпертонічний криз (ГК) – це такий стан, який характеризується значним та стрімким підвищенням артеріального тиску (АТ). ГК супроводжується появою ознак порушення функцій у життєво важливих органах, що потребує невідкладного зниження тиску: лівошлункочкова недостатність, розлади мозкового кровообігу, вегетативні реакції.

ГК у дітей буває двох типів. При першому типі з'являються симптоми ураження з боку органів-мішеней: ЦНС, серця, нирок, другий тип – прояви симпатoadреналового пароксизму із різким розвитком вегетативної симптоматики.

Таблиця 64

Нормативні показники артеріального тиску у дітей залежно від віку та статі*

Вік	Верхня межа нормального АТ (мм рт. ст.)		
	Хлопчики		Дівчатка
	низького зросту	високого зросту	
2 роки	104/70	111/73	До 15 років систолічний АТ у дівчаток на 2–3 мм нижчий, ніж у хлопчиків, діастолічний на 1 мм
3–5 років	108/70	115/75	
6–9 років	114/74	121/77	
10–12 років	122/78	125/81	
13–15 років	130/80	135/85	
16–17 років	136/84	140/90	Нижчий 130/85

* Рекомендації Української асоціації кардіологів з профілактики та лікування артеріальної гіпертензії від 2008 р.

Невідкладна допомога

Усунення ГК має на меті контрольоване зниження АТ до безпечного рівня для запобігання ускладненням. Різде зниження артеріального тиску гіпотензивними препаратами є небезпечним (може спровокувати розвиток ішемії мозку, нирок, серцевої недостатності). Корекцію тиску

до нормального рівня здійснюють поступово, за принципом «крок за кроком» – у перші 6–8 год (невідкладна допомога) АТ знижують на 25–30 %, досягають нормалізації тиску протягом 26–48 год.

Алгоритм надання невідкладної допомоги при ГК:

- 1) покласти хворого на спину з трохи піднятим головним кінцем;
- 2) звільнити хворого від тісного одягу;
- 3) забезпечити прохідність верхніх дихальних шляхів;
- 4) забезпечити доступ свіжого повітря, при необхідності – кисневу підтримку;
- 5) використати медикаментозну терапію.

Таблиця 65

**Антигіпертензивні препарати та їх дозування
для дітей зі стійкою гіпертензією**

Препарат	Доза, мг/кг/добу (*доза – мг/добу)	Інтервал між прийомами, години
Діуретики		
Гідрохлортіазид	0,5–3	12–24
Фуросемід (призначають тільки у разі порушення функції нирок)	0,5–6	4–12
Спіронолактон	1–3,3	6–12
Бета-блокатори		
Пропранолол	1–4	6–12
Метопролол	1–6	12
Атенолол	0,5–2	12–24
Бісопролол	2,5–10*	24
Інгібітори АПФ		
Каптоприл до 2 років	0,01–1	8
після 2 років	0,5–6	8
Еналаприл	0,08–0,6	12–24
Лізиноприл	0,07–0,6	24
Антагоністи Са (пролонгованої дії)		
Верапаміл	2–10	12–24
Ніфедипін-ретард	0,25–3	12–24
Дилтіазем	2–8	24
Амлодипін (6–17 років)	2,5–5*	24
Блокатори ангіотензинових рецепторів		
Лозартан	0,7–1,4	24
Ірбесартан 6–12 років	75–150*	24
>12 років	150–300*	
Альфа-адреноблокатори		
Празозин	0,005–0,5	6–8

Препарат	Доза, мг/кг/добу (*доза – мг/добу)	Інтервал між прийомами, години
Симпатолітики центральної дії		
Клонідин	0,005–0,03*	6
Альфа-метилдопа	5–40	6
Вазодилатори		
Гідралазин	0,75–7,5	6

Як додаткову терапію можна використовувати наступне:

- 1 % розчин дибазолу в разовій дозі 0,1–0,2 мл на рік життя в ізотонічному розчині натрію хлориду,;
- 25 % розчин магнію сульфату 0,2 мл/кг внутрішньовенно струминно або внутрішньом'язово;
- 2 % розчин еуфіліну 3–6 мг/кг у 100 мл ізотонічного розчину натрію хлориду внутрішньовенно краплинно при непритомності, судомач (рідко).

При збудженні та виражених нейровегетативних проявах можна парентерально вводити седуксен (0,5 % розчин в разовій дозі 0,25–0,5 мг/кг з 10 % розчином глюкози) або 0,25 % розчин дроперидолу 0,2–0,3 мл/кг (прояви екстрапірамідних порушень).

За відсутності позитивного ефекту можливі термінові гемофільтрація, гемодіаліз.

Тема 7. Невідкладна допомога при дегідратації внаслідок блювання та діареї

У дитячому організмі при таких станах, як блювання та діарея, досить швидко розвиваються дегідратація та порушення електролітного балансу. Дегідратація часто ускладнює перебіг різних захворювань, особливо у дітей раннього і молодшого віку. Серед можливих тригерів зневоднення у дітей провідне місце посідають інфекційні діареї. Іншим, більш розповсюдженим захворюванням, що може впливати на стан рідини в організмі, є синдром циклічного блювання.

Часте і рясне блювання може призводити до дегідратації, глибоких метаболічних розладів (метаболічного алкалозу, гіпокаліємії та гіпонатріємії), також це супроводжується втратою поживних речовин, що, у свою чергу, може стати причиною білково-енергетичної недостатності, виснаження. Форсоване блювання може викликати розрив шлунка по малій кривизні, а рясне блювання і шлункова кровотеча може спричинити гіповолемічний шок.

Втрати рідини при діареї, блюванні, лихоманці в поєднанні з порушенням апетиту й зменшенням ентерального надходження рідини призводять до дефіциту води й електролітів.

Регідраційна терапія. Пероральна регідрація показана при зневодненні легкого та середнього ступеня. Розчини, які застосовують

для пероральної регідратації, мають концентрацію глюкози не більше 2 %. Оптимальними розчинами для пероральної регідратації є такі, що містять: натрій – 60 мм/л, калій – 20 мм/л, гідрокарбонати – 10 мм/л, глюкозу – 110 мм/л.

Парентеральна регідратація призначається при дегідратації III ступеня та II–III ступеня, який супроводжується багаторазовим блюванням, анорексією, відмовою від пиття і неможливістю або неефективністю пероральної регідратації.

Парентеральна регідратація передбачає:

- розрахунок необхідного об'єму рідини на добу;
- якісний склад основних регідратаційних розчинів;
- корекцію дизелектролітних порушень;
- корекцію лабораторно підтвердженого декомпенсованого ацидозу;
- розподіл об'ємів рідини на добу, швидкість введення розчинів;
- контроль за проведенням регідратаційної терапії (динаміка маси тіла, гемодинамічні показники, адекватність діурезу, рівень електролітів та показники КЛС).

Добовий об'єм їжі в гострий період необхідно зменшити на 1/2–1/4. У дітей грудного віку збільшують частоту годувань до 8–10 разів на добу зі зменшенням разового об'єму їжі. При штучному вигодовуванні краще застосовувати низьколактозні суміші.

Мінімальна фізіологічна добова потреба у дітей з масою тіла до 10 кг сягає 4 мл/кг за 1 год (близько 100 мл/кг на добу), з масою тіла від 10 до 20 кг ще додатково 2 мл/кг за 1 год (приблизно 50 мл/кг на добу), більше 20 кг – додатково ще 1 мл/кг за 1 год (приблизно 20 мл/кг на добу). Дефіцит рідини розраховують за клінічними ознаками або за відсотком втрати маси тіла: 1 % дегідратації = 10 мл/кг; 1 кг = 1 л. При I ступені дегідратації (5 % втрати маси тіла) на дефіцит необхідно ввести додатково до добової фізіологічної потреби до 50 мл/кг на добу, при II ступені (до 10 % втрати маси тіла) – 50–100 мл/кг на добу, при III ступені (більше ніж 10 % втрати маси тіла) – 110–150 мл/кг на добу.

У наступні дні регідратаційної терапії інфузії проводять глюкозо-сольовими та колоїдними розчинами в об'ємі, який забезпечує фізіологічну потребу організму в рідині. При легких формах ексікозу втрата рідини відновлюється за 1 добу лікування, а при середньотяжких і тяжких формах – за 2–4 доби.

Особливу увагу при усуненні зневоднення приділяють корекції дефіциту натрію і калію. Якщо лабораторний контроль не проводять, калій вводять із розрахунку фізіологічної потреби (1–2 ммоль/кг на добу). Максимальна кількість добового калію не повинна перевищувати 3–4 ммоль/кг на добу. Препарати калію – калію хлорид (7,5 % розчин

містить 1 ммоль калію в 1 мл), панангін (1 ммоль калію міститься в 4 мл препарату) – внутрішньовенно краплинно в 5 % розчині глюкози. На сучасному етапі додавання інсуліну не рекомендують. Концентрація калію хлориду в інфузаті не має перевищувати 0,3–0,5 % (максимально 6 мл 7,5 % розчину калію хлориду на 100 мл глюкози). Заборонено швидке введення 7,5 % розчину калію хлориду довенно. Концентрація калію в плазмі 6,5 ммоль/л загрозна для життя.

Якщо при ексикозі рівень натрію в плазмі крові відповідає 140–150 ммоль/л, то кількість натрію, який вводять хворому, знижується у 2 рази від фізіологічних потреб, а при підвищенні його в плазмі крові понад 150 ммоль/л повністю виключають розчини, які містять натрій, за винятком колоїдів. У разі гіпотонічної дегідратації стартовим розчином може бути 3–5,8 % розчин натрію хлориду (5,8 % розчин натрію хлориду містить 1 ммоль натрію в 1 мл).

Корекцію гіпокальціємії, гіпомагніємії, гіпохлоремії з урахуванням добової потреби (кальцію – 0,5–1 ммоль/кг, магнію – 0,15–0,25 ммоль/кг, хлору – 2–4 ммоль/кг) проводять:

- 10 % розчином кальцію глюконату (в 1 мл міститься 0,48 ммоль кальцію) в дозі 0,2 мл/кг в/в повільно протягом 5 хв із можливістю повторних уведень 2–3 рази;
- 25 % розчином магнію сульфату (1 мл містить 2 ммоль магнію) у початковій дозі 0,2 мл/кг в/в, в/м;
- гіпертонічним або ізотонічним розчинами натрію хлориду, 10 % розчином кальцію хлориду, 7,5 % розчин калію хлориду.

Приблизний розподіл визначеного об'єму рідини на добу:

- II ступінь ексикозу: за перші 6 год терапії ввести до 50 % розрахованого об'єму, за наступні 6 год – 25 % і наступні 12 год – 25 %;
- гіповолемічний (ангідремічний) шок: у першу годину терапії проводять термінову корекцію гіповолемії і вводять 20–40 мл/кг рідини, у наступні з 2-ї до 8-ї години терапії – до 50 % розрахованого добового об'єму рідини (з урахуванням уведеного об'єму в першу годину) та наступні 9–24 годин – об'єм, який залишився, з корекцією тривалих втраг.

Тема 8. Невідкладна допомога при астматичному статусі

Невідкладна допомога дітям у гострому періоді незалежно від ступеня важкості починається переважно з повторних інгаляцій бета 2-агоністів швидкої дії за допомогою небулайзера або дозованого аерозольного інгалятора зі спейсером.

Початкова терапія (бронхолітична)

- Інгаляційний бета 2-агоніст швидкої дії кожні 20 хв впродовж 1 год за допомогою дозованого аерозольного інгалятора зі спейсером або небулайзера.

- Продовжувати використання БАКД кожні 3–4 год протягом 24 год.
- При необхідності додати системний кортикостероїд преднізолон (1–2 мг/кг per os) або еквівалентні дози інших ГКС протягом 24 год.
- ІГКС застосовуються у високих дозах.

Алгоритм лікування загострення БА на стаціонарному етапі надання медичної допомоги

- Інгаляція кисню до досягнення $SaO_2 > 95\%$.
- Інгаляційний бета 2-агоніст швидкої дії за допомогою дозованого аерозольного інгалятора зі спейсером:
 - від 4 до 10 інгаляцій у дітей старше 5 років;
 - від 2 до 6 інгаляцій у дітей до 5 років або сальбутамол за допомогою небулайзера кожні 20 хв протягом 1 год.
- За відсутності негайної відповіді або якщо пацієнт нещодавно приймав СГКС, або якщо є важкий напад – СГКС.

Напад середньої тяжкості

- інгаляційний бета 2-агоніст та інгаляційний холінолітик;
- можливе застосування ксантинів короткої дії;
- СГКС протягом 3–5 днів;
- за наявності поліпшення продовжувати лікування протягом 1–3 год.

Невідкладна допомога при тяжкому нападі БА

1. Термінова госпіталізація.
2. Оксигенотерапія через маску або носовий катетер.
3. Інгаляції через небулайзер β_2 -агоністів короткої дії (сальбутамолу), інгаляційний холінолітик, періодично з інтервалом 20 хв впродовж 1 год, потім кожні 1–4 год за потреби або проводиться тривала небулізація.
4. За відсутності небулайзера та відсутності ознак передозування β_2 -агоністів короткої дії – 2–3 інгаляції препарату (сальбутамол) через ДАІ зі спейсером кожні 20 хв впродовж 1 год, потім кожні 1–4 год, якщо необхідно.

За відсутності інгаляційної техніки (недоступні небулайзер і ДАІ) або при недостатньому ефекті від інгаляційних методів (як «терапія відчаю») ввести 2,4 % розчин еуфіліну в/в струминно повільно впродовж 20–30 хв у дозі 4–5 мг/кг (0,15–0,2 мл/кг). Потім, за необхідності, в/в краплинно впродовж 6–8 год у дозі 0,6–0,8 мг/кг/год.

Бажано уникати застосування препаратів амінофіліну!

5. Одночасно з бронхолітиками ввести ГКС в/в або перорально у дозі за преднізолоном 1,5–3 мг/кг на добу або ІГКС дітям до 5–6 років – 1 500 мкг на добу, дітям старше 6 років – 2 000 мкг будесоніду (пультікорту) через небулайзер впродовж 5–10 хв.

6. Проведення інфузійної терапії в обсязі 30–50 мл/кг глюкозо-сольовими розчинами у режимі гемодилуції (у співвідношенні 1:1) зі швидкістю 10–15 крапель на хвилину.

9. Що із перерахованого нижче відноситься до обов'язків роботи медичної сестри дитячої поліклініки?

- A. Догляд за хворими та спостереження за санітарним станом палат.*
- B. Медичний догляд за дітьми в амбулаторно-поліклінічному закладі і вдома.*
- C. Спостереження за лікувальним харчуванням, контроль за продуктами, які передали хворим.*
- D. Зняття та зменшення у матері гостроти психічного напруження, що пов'язане з хворобою дитини.*

10. До стаціонару надійшов хлопчик 13 років із запаленням легень. На IV етапі медсестринських втручань постова медична сестра виконала призначення лікаря та розповіла пацієнту про лікувально-охоронний режим. Що передбачає лікувально-охоронний режим?

- A. Дотримання правил розпорядку дня.*
- B. Виконання пацієнтом лікарських призначень.*
- C. Особливості дезінфекції медінструментарію.*
- D. Особливості стерилізації медінструментарію.*

Тестові завдання та ситуаційні задачі до розділу 4 «Етапи медсестринського процесу при захворюваннях органів і систем у дітей»

Тема 1 «Функціональні гастроінтестинальні розлади у дітей грудного віку»

1. Які із перелічених патологічних станів є показанням до призначення «антирефлюксних сумішей»?

- A. Малюкові коліки.*
- C. Синдром регургітації та румінації.*
- B. Пілоростеноз.*
- D. Малюкова дисхезія.*

2. Обов'язкові критерії синдрому циклічного блювання включають наступні симптоми:

- A. Епігастральний больовий синдром.*
- B. Кислий присмак у роті, печію.*
- C. Домішки слизу та жовчі в блювотних масах.*
- D. Одинофагію, дисфагію.*
- E. Повторні та стереотипні симптоми диспепсії (нудота, блювання).*

3. До функціональних гастроінтестинальних розладів у дітей раннього віку НЕ відносяться:

- A. Гастроезофарингеальна рефлюксна хвороба.*
- B. Синдром циклічного блювання.*
- C. Функціональна діарея.*
- D. Синдром румінації.*
- E. Малюкові коліки.*

4. Який з клінічних критеріїв виключає діагноз «функціональні гастроінтестинальні розлади»?
- A. Відрижка їжею або повітрям. C. Зниження апетиту.
B. Порушення засинання та сну. D. Нічна симптоматика (біль, діарея).*
5. До якого функціонального гастроінтестинального розладу відносять правило «трьох клінічних критеріїв»?
- A. Синдром циклічного блювання. C. Функціональна діарея.
B. Малюкові коліки. D. Синдром румінації.*
6. В які терміни життя дитини в нормі повинен відходити меконій?
- A. В перші 10 днів життя. C. Протягом першого місяця життя.
B. В перші 1–3 дні життя. D. Не існує точних критеріїв.*
7. Функціональні гастроінтестинальні розлади – це:
- A. Порушення тонуусу, моторики ШКТ, які провокуються різними факторами і мають функціональний характер.
B. Періодичні спазматичні абдомінальні болі, які мають функціональний характер.
C. Повторні епізоди нудоти та блювання.
D. Порушення апетиту та процесу перетравлення.*
8. Чим характеризуються кишкові коліки?
- A. Напади блювання та нудоти, що виникають без видимої причини.
B. Раптовий біль у животі під час або після їжі, що супроводжується безперервним плачем.
C. Хаотичні спазмоподібні болі в животі перед актом дефекації.
D. Нападоподібний абдомінальний біль під час дефекації.*
9. До якого віку можливе встановлення діагнозу «функціональний закреп»?
- A. Вікових критеріїв не існує. D. У віці від 3 років.
B. До 5 років. E. До 5 міс.
C. До 3 міс.*
10. Що із переліченого відноситься до симптомів «тривоги» при функціональних гастроінтестинальних розладах?
- A. Больові відчуття під час дефекації.
B. Ознаки кровотечі із верхніх та нижніх відділів органів ШКТ.
C. Періодичні зригування у немовляти після прийому їжі.
D. Напруження та пронизливий плач перед дефекацією.*

Задача 1. Дівчинка 3 років госпіталізована до лікарні зі скаргами на нудоту, повторні епізоди блювання протягом останніх 6 год, одноразове послаблене випорожнення, головний біль та загальну слабкість. За даними об'єктивного обстеження: дитина сонлива, відмічається блідість шкірних покривів та зниження тургору тканин. Язик сухий, обкладений білим нальотом. При пальпації живота – помірна болючність в епігастральній ділянці та біля пупка. Загальний аналіз крові в нормі, глюкоза крові – 3,8 ммоль/л, ацетон в сечі «+++».

Поставте попередній діагноз.

Задача 2. Батьки 2-річного хлопчика звернулись до дитячого гастроентеролога зі скаргами на періодичний біль у животі дитини та здуття, що з'явилися з початком відвідування дошкільного дитячого закладу. За даними об'єктивного обстеження: температура тіла – 36,5 °С. Шкірні покриви чисті, блідо-рожевого кольору. Язик обкладений біля кореня білим нальотом. Живіт правильної форми, при пальпації чутливий у лівій здухвинній ділянці. Печінка і селезінка не збільшені. Випорожнення протягом останніх 2 міс 1 раз на 3–4 дні без патологічних домішок. Загальний аналіз крові, сечі та копрограма без патологічних відхилень.

1. Який найбільш вірогідний попередній діагноз?
2. Назвіть основні терапевтичні рекомендації.

Задача 3. Батьки хлопчика 2 місяців звернулись до педіатра зі скаргами на епізоди плачу та занепокоєння у дитини, що виникають без видимої причини та зникають самостійно. При об'єктивному обстеженні видимої органічної патології не виявлено.

Який можливий діагноз у дитини?

Тема 2 «Хронічні розлади травлення у дітей раннього віку (дистрофії)»

1. Дитина 2 міс народилася в нормальний термін з масою тіла 3 500 г. Вигодовування змішане. Фактична маса тіла – 4 900 г. Дайте оцінку маси тіла дитини.

- A. Відповідає віку. D. Гіпотрофія II ступеня.*
B. На 150 г менше нормальної. E. Паратрофія I ступеня.
C. Гіпотрофія I ступеня.

2. В однорічної дитини після введення прикорму протягом останніх місяців відзначається втрата апетиту, проноси з виділенням великої кількості калу, іноді блювання, температура тіла нормальна. Маса тіла – 7 кг, дуже бліда, набряки на ногах, живіт дуже збільшений в обсязі. У копрограмі багато жирних кислот. Встановлено діагноз: целиакія. Призначена аглутенова дієта. Що виключається з харчування при цій дієті?

- A. Білок з включенням фенілаланіну. D. Злакові – пшениця, овес.*
B. Молоко і молочні продукти. E. Легкозасвоювані вуглеводи.
C. Алергенні продукти.

3. Одним із етіологічних чинників внутрішньоутробної гіпотрофії може бути:

- A. Генні і хромосомні мутації. D. Ендокринна патологія матері.*
B. Інфікування плода. E. Все перераховане.
C. Куріння, алкоголізм матері.

4. У дитини 5 міс на виключно грудному вигодовуванні діагностовано БЕН I ст. Яка найбільш вірогідна причина формування БЕН?

- A. Порушення режиму годування. D. Ферментопатія у дитини.*
B. Раціон, що не відповідає віку. E. Внутрішньоутробне інфікування.
C. Гіпогалактія у матері.

5. Пацієнт 9 міс надійшов до педіатричного відділення з ознаками гіпотрофії II ступеня. Після етапу визначення толерантності до їжі лікар призначив послідовний етап дієтотерапії. Який із зазначених нижче етапів дієтотерапії необхідно призначити?
- Етап посиленого харчування.
 - Продовжити перший етап до покращання роботи органів ШКТ.
 - Перехідний етап.
 - Етап посиленого харчування.
6. До тетради Джеліфара відноситься один із симптомів:
- Набряки.
 - Сухість шкіри.
 - Порушення функції органів шлунково-кишкового тракту.
 - Напади невпинного блювання.
7. До ендогенних факторів розвитку гіпотрофії відноситься:
- Незбалансоване за нутрієнтами харчування.
 - Спадкові та вроджені захворювання обміну речовин.
 - Утруднення прийому їжі (неврологічні розлади, аномалії розвитку або травми щелепно-лицьового апарату).
 - Надмірне надходження вуглеводів.
8. Який із перелічених етапів дієтотерапії при гіпотрофії є початковим?
- Високобілкове харчування.
 - Виявлення толерантності до їжі.
 - Посилене харчування.
 - Високовуглеводне харчування.
9. За якою послідовністю за локалізацією відбувається стоншення підшкірно-жирової клітковини у пацієнтів із гіпотрофією?
- Обличчя – живіт – верхні та нижні кінцівки.
 - Обличчя – верхні та нижні кінцівки – живіт.
 - Живіт – кінцівки – обличчя.
 - Лише в ділянці живота.
10. Пацієнт К. 4 років надійшов до приймального відділення зі скаргами на слабкість, підвищену втомлюваність, роздратованість, зниження апетиту. Об'єктивно відзначається стоншення підшкірно-жирового шару на животі, та тулубі, дефіцит маси тіла становить 23 %. Який ймовірний діагноз?
- Гіпотрофія I ст.
 - Гіпостатура.
 - Гіпотрофія II ст.
 - Паратрофія.

Задача 1. На прийомі у педіатра дитина 8 міс. Народилася доношеною, маса тіла при народженні 3 550,0. Із 4 міс на штучному вигодовуванні неадаптованими сумішами. Протягом останніх 2 міс двічі перенесла гострі кишкові захворювання. Наразі важить 7150,0. Підшкірно-жировий шар знижений на животі, верхніх і нижніх кінцівках, тургор тканин помірно знижений.

Яке захворювання можна припустити у дитини?

Задача 2. При огляді 6-місячної дитини звертає на себе увагу блідість шкіри та слизових оболонок, зниження тургору. Підшкірно-жировий шар відсутній на тулубі, кінцівках. Дефіцит маси тіла складає 28 %. Тони серця ритмічні, приглушені. Живіт здутий.

Встановити діагноз.

Задача 3. Дівчинка (1,5 року) знаходиться на прийомі у педіатра. Мати скаржиться на зниження апетиту у дитини, підвищену втомлюваність, інколи порушення сну, емоційну лабільність. При об'єктивному обстеженні дитина зниженої вгодованості, шкірні покриви блідо-рожеві, сухі. При пальпації живіт помірно здутий, безболісний. Маса тіла – 9 кг, зріст – 76,7 см.

1. Чи відповідає фізичний розвиток дитини нормі?
2. Які рекомендації необхідно надати матері дитини для корекції стану?

Тема 3 «Гострі респіраторні вірусні інфекції»

1. Дитина (7 міс) хворіє другу добу. Температура тіла 38,2 °С, малопродуктивний кашель, неспокійна, ЧД – 60 на 1 хв, ЧСС – 150 на 1 хв. Участь допоміжної мускулатури в акті дихання, акроціаноз. Над легеньми перкуторно коробковий відтінок легеневого звуку, аускультативно над всією поверхнею вислуховуються дрібнопухирцеві вологі та «крепітуючі» хрипи». Яке дослідження є обов'язковим для виключення пневмонії?

- A. Бронхоскопія.
- B. Тести на алергени.
- C. Рентгенографія органів грудної клітки.
- D. Гострофазові показники сироватки крові

2. Дитина (4,5 роки) захворіла гостро з гавкаючого кашлю, помірних виділень з носа, температури 38 °С. У першу добу захворювання прокинулася вночі від грубого кашлю, задишки. Задишка інспіраторного характеру, спостерігається як при навантаженні, так і у спокої. У диханні бере участь допоміжна мускулатура. Відзначається незначне западіння м'яких місць грудної клітки і епігастрія, періоральний ціаноз, блідість, тахікардія. Дитина щеплена за віком. Який найбільш імовірний попередній діагноз?

- A. ГРЗ, гострий ларинготрахеїт.
- B. Бронхіальна астма.
- C. Пневмонія.
- D. Гострий обструктивний бронхіт.

3. Які із зазначених нижче симптомів характерні для гострого ларингіту?

- A. Рясні виділення із носових шляхів.
- B. Осиплість голосу, «гавкаючий кашель».
- C. Дертя у горлі, сухість, печіння.
- D. Сухий нападаподібний кашель.

4. Мати під час підготовки дитини до грудного вигодовування виявила утруднене носове дихання, пов'язане із великою кількістю слизу в носових ходах. Яким із перелічених розчинів необхідно промити носові ходи?

A. Розчин нафазоліну.

C. Розчином ефедрину.

B. Фізіологічний розчин.

D. Промивання носа не показано.

5. На прийомі хвора дитина 7 років зі скаргами на малопродуктивний кашель, нежить, лихоманку. Після об'єктивного обстеження лікар запідозрив лівобічну пневмонію. Який метод медсестринського обстеження дитини буде найбільш інформативним у даному випадку?

A. Вимірювання артеріального тиску.

B. Вимірювання температури тіла.

C. Вимірювання частоти дихальних рухів.

D. Пальпація периферичних лімфатичних вузлів.

6. На прийомі у педіатра хлопчик 8 років зі скаргами на підвищення температури тіла до 38,5 °С, слабкість, головний біль, біль у м'язах та очних яблуках, закладеність носа. Для якого захворювання характерна дана клінічна картина?

A. ГРЗ, ларинготрахеїт.

C. Грип.

B. Лівобічна пневмонія.

D. Скарлатина.

7. Дитина (10 міс) знаходиться під спостереженням медсестри дитячої поліклініки із гострим респіраторним захворюванням. У вечірній час стан дитини значно погіршився – підвищилась температура тіла до 38,7 °С, дитина відмовляється від грудей, різко збуджена. При натисненні на вушний козелок спостерігається різкий плач. Яке ймовірне ускладнення розвинулось у дитини?

A. Хибний круп.

C. Гострий ларингіт.

B. Гострий обструктивний бронхіт.

D. Гострий отит.

8. Під час планового патронажу дільнична медсестра виявила у дитини 14 днів закладеність носа та слизові виділення. Відомо, що старша дитина хворіє на ГРЗ. Які рекомендації медсестри щодо догляду за новонародженою дитиною?

A. Перевести дитину на штучне вигодовування.

B. Проводити промивання носових шляхів фізіологічним розчином та продовжити грудне вигодовування.

C. Вводити інтерферон в носові шляхи.

D. Утриматись від купання.

9. Для якої ГРВІ характерний кон'юнктивіт?

A. Парагрип.

C. Аденовірусна інфекція.

B. РС-вірус.

D. Коронавірусна інфекція.

10. У дівчинки 5 років протягом року спостерігаються ГРЗ до 5–6 разів та бронхіти 1–2 рази на рік. При ЛОР-огляді у дитини виявлені аденоїдні вегетації II ст. Що в першу чергу раціонально призначити для профілактики розвитку рецидивуючого бронхіту?

- A. Ферментні препарати. C. Антибактеріальні препарати.
B. Загартовування дитини. D. Санація хронічних вогнищ інфекції.*

Задача 1. У дитини віком 2,5 роки відмічається сухий «гавкаючий» кашель та осиплість голосу. Хворіє першу добу. Хвороба почалася з підвищення температури тіла до 38 °С та занепокоєння: гучне дихання, інспіраторна задишка за участю допоміжної мускулатури. Об'єктивно: стан середньої тяжкості. Перкуторно над легеньми ясний легеневий звук. Аускультативно жорстке дихання, подовжений вдих.

Встановіть попередній діагноз.

Задача 2. Дитині 3 роки. Захворіла вперше. Хворіє другий день, температура – 37,4 °С. Сухий кашель, ЧД – 60/хв, експіраторна задишка. Над легеньми коробковий перкуторний звук. Аускультативно – жорстке дихання, розсіяні сухі свистячі хрипи.

Для якого захворювання характерні зазначені вище ознаки?

Задача 3. Дитина (4,5 роки) захворіла гостро з гавкаючого кашлю, помірних виділень з носа, температури 38 °С. У першу добу захворювання прокинулася вночі від грубого кашлю, задишки. Задишка інспіраторного характеру, спостерігається як при навантаженні, так і в спокої. У диханні бере участь допоміжна мускулатура. Відзначається незначне западіння м'яких місць грудної клітки і епігастрія, періоральний ціаноз, блідість, тахікардія. Дитина щеплена за віком.

Який найбільш ймовірний попередній діагноз?

Тема 4 «Гострий бронхіт»

1. У хлопчика 2 років субфебрильна температура, легкий нежить, кашель сухий, нав'язливий, але без репризів, тривалий, нападаподібний, часте дихання з утрудненим видихом. Дихання жорстке, вислуховуються розсіяні сухі, свистячі хрипи. На рентгенограмі легень – підвищена прозорість. У крові лейкопенія. Який діагноз най більш ймовірний?

- A. Кашлик. C. Пневмонія. E. Бронхіоліт.
B. Обструктивний бронхіт. D. Гострий бронхіт.*

2. Дитина 4 міс захворіла гостро із підвищення температури до 37,8 °С, покашлювання. На 3-й день кашель посилювався, приєдналася задишка, перкуторно – над легеньми тимпанічний звук, аускультативно – з обох сторін велика кількість дрібнопухирчастих вологих та свистячих хрипів на видиху. Ваш попередній діагноз?

- А. ГРВІ, бронхопневмонія.* *Д. ГРВІ, обструктивний бронхіт.*
В. ГРВІ, гострий бронхіоліт. *Е. ГРВІ, вознищеза пневмонія.*
С. ГРВІ, гострий бронхіт.

3. У 3-місячної дитини на фоні субфебрильної температури тіла і риніту спостерігається блідість, ціаноз носо-губного трикутника, виражена задишка експіраторного характеру, здута грудна клітка, сухий кашель, участь допоміжної мускулатури в диханні. Перкуторно над легеньми коробковий звук, при аускультатії – на фоні подовженого видиху – розсіяні сухі та дрібнопухирчасті вологі хрипи з обох боків. У крові: НЬ – 112 г/л, Ер – $3,2 \times 10^{12}$ /л, Л – $15,4 \times 10^9$ /л, лімф. – 72 %. Який попередній діагноз?

- А. Двостороння пневмонія.*
В. Гострий (простий) бронхіт.
С. Гострий бронхіоліт.
Д. Бронхіальна астма, період загострення.
Е. Гострий обструктивний бронхіт.

4. Дитина 5 років хворіє другий день. Спостерігається незначне нездування, підвищення температури до 37,3 °С, зниження апетиту, кашель частий, вологий, значні виділення з носа. Діагностовано ГРВІ, бронхіт. Який вид лікування найбільш вірний?

- А. Сульфаніламиди.* *С. Муколітики.* *Е. Антигістамінні.*
В. Цефалоспорини. *Д. Аміноглікозиди.*

5. Дитина 2 міс захворіла гостро з лихоманки до 37,7 °С, потім з'явилась задишка, сухий кашель, свистячий шум на видиху. Шкіра бліда, ціаноз носо-губного трикутника, втягування міжребер'я, ЧД – 80 за 1 хв. Над легеньми – коробковий відтінок легеневого звуку, при аускультатії на тлі ослабленого дихання з подовженим видихом багато дрібнопухирчастих хрипів з обох боків. Яким вірусом може бути обумовлено захворювання дитини?

- А. Ентеровіруси.* *Д. Респіраторно-синцитіальний вірус.*
В. Грипу. *Е. Ротавірус.*
С. Риновірус.

6. У дівчинки 2,5 років спостерігаються симптоми бронхіту 4–5 разів на рік переважно на тлі гострих респіраторних захворювань. У дитини є аденоїдні вегетації II ст. З метою профілактики гострих респіраторних захворювань в першу чергу доцільно призначити:

- А. Санацію хронічного осередку інфекції.*
В. Імуномодулятори.
С. Антибактеріальні препарати в осінньо-весняний період.
Д. Закалювання дитини.
Е. Антигістамінні препарати.

7. Важкість дихальної недостатності найбільш виражена при:
- A. *Гострому риніті.* D. *Гострому простому бронхіті.*
 B. *Бронхіоліті.* E. *Кашилюку.*
 C. *Отиті.*
8. Який показник дає можливість напевне говорити про ступінь дихальної недостатності?
- A. *Гематокрит.* D. *Парціальний тиск кисню.*
 B. *ШОЕ.* E. *Частота дихання.*
 C. *Креатинфосфокіназа.*
9. Дитину 3 років оглядає лікар у приймальному покої. Спостерігається сухий частий кашель, стридорозне дихання, позиви до блювання, ціаноз шкіри після гри з «мозаїкою». Що має запідозрити лікар в першу чергу?
- A. *Аспірацію стороннього тіла.* D. *Гостру пневмонію.*
 B. *Гострий ларинготрахеїт.* E. *Кашилюк.*
 C. *Гострий ларингіт.*
10. У дитини віком 3 років з'явилися кашель та нежить. У сім'ї двоє інших членів мали такі ж симптоми. На третю добу від початку захворювання кашель посилювався, став сухим, нав'язливим; температура підвищилась до 37,8 °С. Об'єктивно – дихання з участю допоміжних м'язів, при перкусії – з обох боків легеневий звук з коробковим відтінком, дихання жорстке, видих подовжений, розсіяні середньо- і великопухирчасті вологі і подекуди сухі свистячі хрипи. Який діагноз найбільш вірогідний у хворого?
- A. *Двостороння бронхопневмонія.*
 B. *Гострий бронхіоліт.*
 C. *Стенозуючий ларинготрахеїт.*
 D. *Бронхіальна астма.*
 E. *Гострий обструктивний бронхіт.*

Задача 1. У хлопчика 10 років з'явилися ознаки гострого респіраторного захворювання – головний біль, слабкість, нежить, сухий нав'язливий кашель, температура тіла підвищилась до 37,8 °С. Через 2 доби від початку захворювання кашель посилювався і став вологим. При огляді загальний стан хлопчика не порушений. На слизовій оболонці зівя катаральні зміни, ринорея. Симптоми інтоксикації та дихальної недостатності відсутні. ЧД – 22/хв. Перкуторно визначається ясний легеневий звук. При аускультатії вислуховується жорстке дихання, розсіяні непостійні сухі та велико-, середньо- і дрібнопухирчасті незвучні вологі хрипи. Тони серця ритмічні, звучні, помірна тахікардія. Живіт м'який, безболісний. Печінка у реберного краю. Загальний аналіз крові: Нв – 120 г/л, еритроцити – $3,5 \times 10^{12}$ /л, лейкоцити – $8,0 \times 10^9$ /л, п – 2 %, с – 23 %, е – 5 %, л – 64 %, м – 6 %, ШОЕ – 15 мм/год.

Встановити діагноз даному пацієнту.

Задача 2. Дівчинка 7 років захворіла гостро з підвищення температура тіла, з'явилися головний біль, нежить, поверхневий кашель, біль у горлі, явища кон'юнктивіту. Перші 2 дні хвороби була висока лихоманка, після прийому парацетамолу температура зменшувалася. Сухий нав'язливий кашель через 2 доби став вологим непродуктивним, а згодом – продуктивним. Перкуторно над легенями ясний легеневиий тон. Аускультативно вислуховується жорстке дихання, розсіяні непостійні сухі та середньо- (переважно) і дрібнопухирчасті незвучні вологі хрипи. Дільничим лікарем-педіатром був встановлений діагноз: ГРЗ, гострий бронхіт. Для уточнення діагнозу лікар призначив рентгенографію органів грудної порожнини.

1. *Які рентгенологічні зміни відмічаються при гострому простому бронхіті?*

2. *Призначення яких препаратів є обов'язковим при гострому простому бронхіті?*

Задача 3. Дівчинка 11 років знаходиться під наглядом дільничого лікаря-педіатра з приводу гострого респіраторного захворювання, що супроводжується підвищенням температури, нежиттю, слабкістю, сухим кашлем. Була призначена протівірусна терапія і парацетамол. Через 2 дні кашель став вологим непродуктивним, а надалі – продуктивним. Об'єктивно: ознаки інтоксикації та дихальної недостатності відсутні. На слизовій оболонці зівя катаральні зміни, слизові виділення з носа. ЧД – 22/хв. При аускультатії дихання жорстке, дифузні непостійні сухі та середньо- і дрібнопухирчасті незвучні вологі хрипи. Перкуторно визначається ясний легеневиий звук. Тони серця ритмічні, звучні, помірна тахікардія. Живіт м'який, безболісний. Дільничий лікар-педіатр встановив діагноз – ГРЗ, гострий (простий) бронхіт і додатково призначив антибіотик.

1. *Чи обов'язкове призначення антибіотика даному хворому?*

2. *Які показання до призначення антибіотиків при гострому простому бронхіті?*

Тема 5 «Пневмонія»

1. **Які групи антибіотиків призначають як емпіричну терапію при домашній неускладненій пневмонії?**

А. Захищені пеніциліни, цефалоспорины II, III покоління, макроліди.

В. Захищені пеніциліни, цефалоспорины III, IV покоління, лінкозаміди

С. Захищені пеніциліни, цефалоспорины III, IV покоління, фторхінолони.

Д. Тетрацикліни, захищені пеніциліни, макроліди.

Е. Цефалоспорины I, II, III покоління, макроліди, карбопенеми.

2. **Який кашель при пневмонії?**

А. Сухий, надсадний, нападopodobний.

В. Спочатку вологий, поступово переходить в сухий.

С. Може бути різноманітним.

- D. Завжди з великою кількістю мокротиння.
 E. Спочатку дуже рідкий, сухий, поступово переходить у вологий.
3. Сатурація вимірюється за допомогою:
- A. Термометра. D. Глюкометра.
 B. Тонометра. E. Барометра.
 C. Пульсоксиметра.
4. У приймальному відділенні знаходиться хлопчик 7 років зі скаргами на біль у правому боці під час дихання, кашлю, задишку, слабкість, підвищення температури. Який попередній діагноз?
- A. Правобічна вогнищева пневмонія, лікарняна.
 B. Вроджена правобічна пневмонія, рецидивуючий перебіг.
 C. Двобічна пневмонія, ускладнена загальнотоксичним синдромом.
 D. Правостороння вогнищева пневмонія, ускладнена плевритом, домашня.
 E. Правостороння вогнищева пневмонія, ускладнена плевритом, нозокоміальна.
5. Які зміни в клінічному аналізі крові типові для бактеріальної пневмонії?
- A. Лейкоцитоз $> 12,0 \times 10^9/\text{л}$, зсув лейкоцитарної формули вліво, підвищення ШОЕ.
 B. Лейкоцитоз $> 12,0 \times 10^9/\text{л}$, підвищення С-реактивного білка.
 C. Лейкоцитоз $> 12,0 \times 10^9/\text{л}$, зсув лейкоцитарної формули вліво, підвищення рівня серомукоїдів, гіпергаммаглобулінемія.
 D. Лейкоцитоз $> 12,0 \times 10^9/\text{л}$, зсув лейкоцитарної формули вліво, гіпергаммаглобулінемія.
 E. Підвищення С-реактивного білка, підвищення ШОЕ.
6. Які збудники більш типові для домашньої, неускладненої пневмонії?
- A. *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Mycoplasma pneumoniae*, респіраторні віруси.
 B. *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Candida albicans*.
 C. *Staphylococcus pyogenes*, анаеробна флора, *Bordetella pertussis*, *Klebsiella pneumoniae*.
 D. *Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamydia trachomatis*, *Chlamydia pneumoniae*, *Chlamydia psittaci*, *Legionella*.
 E. *Staphylococcus aureus*, *Haemophilus influenzae*, *Moraxella catarrhalis*.
7. Що визначає сатурація?
- A. Ступінь насичення киснем крові.
 B. Ступінь насичення крові вуглекислим газом.
 C. Співвідношення кисню та вуглекислого газу в периферичній крові.
 D. Відсоток насичення киснем лейкоцитів.
 E. Співвідношення кисню та вуглекислого газу в тромбоцитах.

8. Пневмонія – це:

- А. Гостре респіраторне інфекційне захворювання, в основі якого лежить запалення паренхіми легень з обов'язковим внутрішньоальвеолярним ексудативним процесом, що супроводжується дихальною недостатністю, інфекційним токсикозом та метаболічними порушеннями в усіх органах і системах дитячого організму.*
- В. Специфічне захворювання легень, що супроводжується дихальною недостатністю, інфекційним токсикозом та метаболічними порушеннями в усіх органах і системах дитячого організму.*
- С. Патологічний інфекційний процес вірусно-бактеріальної етіології, який викликає запалення бронхів і супроводжується дихальною недостатністю*
- Д. Поліетіологічне захворювання, що виникає в ранньому віці з обов'язковим внутрішньоальвеолярним ексудативним процесом, що супроводжується дихальною недостатністю*
- Е. Гостре респіраторне інфекційне захворювання, в основі якого лежить запалення бронхів, що супроводжується дихальною недостатністю, інфекційним токсикозом та метаболічними порушеннями в усіх органах і системах дитячого організму.*

9. Про що свідчить зниження сатурації?

- А. Гіпоксія.*
- В. Анемія.*
- С. Гіпертермія.*
- Д. Гіпертонія.*
- Е. Гіпоглікемія.*

10. Які методи дослідження використовуються при діагностиці пневмонії? Оберіть зайву відповідь.

- А. Рентгенограма органів грудної клітки.*
- В. УЗД легень.*
- С. КТ органів грудної клітки.*
- Д. Спірограма.*
- Е. Ангіографія.*

Задача 1. У відділенні інфекційної лікарні перебуває дитина віком два роки. Хворіє протягом 4 днів. Спочатку з'явилися нежить, покашлювання, підвищення температури до 38 °С. В останню добу – різке погіршення стану, температура до 39,2 °С, загальна слабкість, млявість, відмова від їжі. Спостерігається задишка, участь допоміжних м'язів у диханні, крило-носове дихання, частота дихання – 56/хв, SpO₂ – 92 %. Аускультативно: жорстке дихання, справа – дрібні вологі хрипи в нижніх відділах. Перкусія – притуплення звуку праворуч знизу.

1. Які необхідні обстеження?

2. Сформулюйте діагноз (тип, форма, ускладнення).

Задача 2. Хлопчик 7 років, захворів 5 днів тому з симптомів ГРВІ (нежить, сухий кашель, субфебрилітет). В останню добу – температура 39,4 °С, озноб, біль у грудях при диханні, вологий кашель, загальна слабкість, блідість. При огляді: температура – 39,2 °С, дихання – 42/хв, пульс – 130/хв, SpO₂ – 90 %, шкіра бліда з ціанозом губ, жорстке дихання, зліва нижче – ослаблене, вологі хрипи.

1. *Вкажіть діагноз.*
2. *Які основні принципи лікування?*

Задача 3. Дівчинка 6 років протягом тижня знаходиться на амбулаторному лікуванні з приводу гострої респіраторної інфекції. Отримує симптоматичну терапію, але стан дитини поступово погіршується. Зберігається лихоманка до 38,5 °С, посилюється кашель, з'явилася задишка при фізичному навантаженні. Зростає слабкість, відмовляється від їжі.

1. *Про яке захворювання слід думати?*
2. *Які дослідження треба зробити для встановлення діагнозу?*

Тема 6 «Бронхіальна астма»

1. Хлопчик 13 років скаржиться на сухий кашель, задишку. Хворіє протягом року. Напади ядухи короткочасні – 1–2 рази на місяць. Об'єктивно: дитина неспокійна, шкіра бліда, ціаноз носогубного трикутника, задишка експіраторного типу. ЧДР – 48/хв. Перкуторно: над легенями звук з коробковим відтінком; аускультативно – дихання послаблене, сухі свистячі хрипи з обох боків. Об'єм форсованого видиху – 80 % від належного. Який з препаратів найбільш доцільно призначити хворому?

- | | |
|------------------------|------------------------|
| <i>A. Сальбутамол.</i> | <i>D. Супрастин.</i> |
| <i>B. Преднізолон.</i> | <i>E. Индометацин.</i> |
| <i>C. Еуфілін.</i> | |

2. На огляді у педіатра дівчинка 9 років з інтермітуючими свистячими хрипами в анамнезі. Останнім часом препаратів не приймала. Об'єктивно: неспокій і періоральний ціаноз. Відзначається розширення міжреберних проміжків. При аускультатії: дихання послаблене, сухі розсіяні хрипи, які чути на відстані. Дитина госпіталізована. Що з перерахованого НЕ показано для надання невідкладної допомоги дитині?

- | | |
|--------------------------------|-----------------------------------|
| <i>A. Ингаляції кромоліну.</i> | <i>D. Кортикостероїди в/в.</i> |
| <i>B. Еуфілін в/в.</i> | <i>E. Ингаляції сальбутамолу.</i> |
| <i>C. Оксигенотерапія.</i> | |

3. Під час профілактичного огляду дитини, що страждає на бронхіальну астму, виявлене підвищення артеріального тиску до 140/90 мм рт. ст. Яка можлива причина артеріальної гіпертензії дитини?

- | | |
|---|-----------------------------|
| <i>A. Захворювання нирок.</i> | <i>D. Коарктація аорти.</i> |
| <i>B. Передозування теофіліну.</i> | <i>E. Ожиріння.</i> |
| <i>C. Хронічне захворювання легень.</i> | |

4. Для контрольного огляду і отримання рекомендацій в поліклініку звернулася дитина 7 років. Хворіє на бронхіальну астму впродовж 4 років, напади ядухи виникають здебільшого у весняно-літній період. За результатами алергопроб: підвищена чутливість до пуху тополі, польових трав. Яка найбільш імовірна рекомендація лікаря?

- A. Проведення специфічної гіпосенсибілізації.*
- B. Проведення фізіотерапії.*
- C. Проведення санаторно-курортного лікування.*
- D. Проведення фітотерапії.*
- E. Проведення голкорекфлексотерапії.*

5. Хлопчик 4 років прокинувся вночі внаслідок нападу кашлю, задишки. В анамнезі – атопічний дерматит. Стан порушений: дихальна недостатність II ступеня. Дитина бліда, перелякана, грудна клітка здута, вислуховуються дистантні хрипи. Над легеньми – тимпаніт, видих значно подовжений, розсіяні сухі та вологі хрипи з обох боків. Чим обумовлені виявлені зміни?

- A. Бронхообструктивний синдром.*
- B. Стенозуючий ларинготрахеїт.*
- C. Аспірація стороннього тіла.*
- D. Стридор.*
- E. Пневмонія.*

6. Хворий 13 років скаржиться на періодично (весна, осінь) виникаючі напади задухи, кашель, спочатку сухий, а пізніше вологий. Об'єктивно: обличчя бліде, дещо набрякле, грудна клітка піднята і розширена у передньозадньому розмірі, ЧД – 3/хв. Чути сухі хрипи. У крові: НЬ – 120 г/л, лейкоцитів – 8×10^9 /л, п – 1, с – 52, л – 36, моноцитів – 3, ШОЕ – 7 мм/год. Яка найбільш імовірна патологія зумовлює таку картину?

- A. Бронхіальна астма.*
- B. Бронхіт.*
- C. ГРВІ.*
- D. Пневмонія.*
- E. Муковісцидоз.*

7. Хлопчик 10 років, що страждає на бронхіальну астму з 3-річного віку, надходить в стаціонар. При огляді: експіраторна задишка, дистанційні хрипи, вимушене положення – хлопчик сидить, фіксуючи верхній плечовий пояс; акроціаноз, перкуторно – коробковий відтінок легеневого звуку, при аускультатії – сухі свистячі хрипи з обох сторін, дихальні шуми дещо ослаблені, зони «німих» легень». Діагноз: астматичний статус, 2-а стадія. Вкажіть тактику ведення хворого.

- A. Госпіталізація у відділення інтенсивної терапії.*
- B. Інгаляція кисню 100 % концентрації.*
- C. Інгаляція сальбутамолу.*
- D. Інфузія еуфіліну.*
- E. Інгаляція сальбутамолу + інфузія еуфіліну.*

8. У хлопчика 6 років упродовж 3 років є прояви обструктивного синдрому (2–3 рази на рік) без підвищення температури, експіраторна задишка, сухий нападаподібний кашель, погіршення стану ввечері та у нічний час. У ранньому віці відмічалися прояви алергічного діатезу. Який із наведених діагнозів найбільш імовірний:

- A. Бронхіальна астма. C. Рецидивуючий бронхіт.
B. Обструктивний бронхіт. D. Стенозувальний ларинготрахеїт.*

9. Для нападу бронхіальної астми є типовим дихання:

- A. З подовженим важким вдихом. C. Дихання поверхнєве болюче.
B. З подовженим важким видихом. D. Змішане дихання.*

10. Найбільш оптимальний пристрій для доставки інгаляційних глюкокортикостероїдів дитині 3 років:

- A. Ультразвуковий небулайзер з маскою для обличчя.
B. Компресорний небулайзер з маскою на обличчя.
C. Дозований аерозольний інгалятор.
D. Дозований сухопорошковий інгалятор зі спейсером.*

Задача 1. До педіатра звернулися батьки 5-річної дитини зі скаргами на часті напади кашлю та епізоди утрудненого дихання, особливо вночі та після фізичного навантаження. З анамнезу відомо, що з грудного віку у дитини були прояви алергії у вигляді висипу на шкірі після вживання певних продуктів – яєць, цитрусових. Також мали місце алергічні реакції у вигляді кропив'янки після прийому препаратів пеніцилінового ряду. Перший напад утрудненого дихання з кашлем виник близько року тому та минув самостійно. Із того часу епізоди задухи повторюються майже щотижня. Під час нападів дитина займає вимушене положення, з'являється виражене відчуття страху. Для полегшення стану застосовували сальбутамол та еуфілін. Останній напад задухи стався 3 доби тому. Наразі зберігається періодичний кашель. Перкуторно – легеневий звук з коробковим відтінком, при аускультатції – жорстке дихання з подовженим видихом. Тони серця чіткі, ритмічні. Живіт м'який, безболісний. Випорожнення та діурез без особливостей.

- 1. Поставити попередній діагноз.*
- 2. Намітити тактику ведення пацієнта, необхідні дослідження та принципи лікування.*

Задача 2. До підлітка 14 років додому викликали педіатра через появу нападу утрудненого дихання. Зі слів батьків відомо, що дитина хворіє на бронхіальну астму з 6 років. Загострення зазвичай виникають у холодну пору року. Протягом останніх 12 год стан значно погіршився на фоні гострої респіраторної вірусної інфекції. За цей час пацієнт неодноразово застосовував сальбутамол, спочатку відзначалося коротко-

часне полегшення, однак згодом препарат став неефективним. Під час огляду стан дитини тяжкий: вимушене положення сидячи, з опорою на руки. Відзначається шумне свистяче дихання, яке чути навіть на відстані, подовжений видих. Шкіра бліда з синюшністю. Частота дихання – 36 за хвилину. Кашель сухий, малоефективний. Аускультативно вислуховуються сухі свистячі хрипи по всіх полях легень, у нижніх відділах – послаблене дихання. Пульс – 120/хв, ритмічний. Артеріальний тиск – 140/90 мм рт. ст. У загальному аналізі крові: гемоглобін – 140 г/л, лейкоцити – 10×10^9 /л, ШОЕ – 25 мм/год.

1. *Поставити попередній діагноз.*
2. *Намітити тактику ведення пацієнта.*

Задача 3. Виклик швидкої допомоги до дитини 5 років 6 міс. Скарги: нападоподібний кашель, свистяче дихання із задишкою, виділення з носа, біль у горлі. Анамнез: після початку відвідування дитячого садка – часті ГРВІ, збільшення мигдаликів II–III ступеня. У 3 роки 3 міс – напад задухи після ГРВІ, що купірується інгаляцією сальбутамолу. Мати має харчову алергію на citrusові та полуницю. При огляді: стан середньої тяжкості, експіраторна задишка (ЧД – 32–34/хв), участь допоміжної мускулатури в диханні, свистячі хрипи над усією поверхнею легень, тахікардія – 110/хв.

1. *Який ймовірний діагноз та ступінь тяжкості загострення?*
2. *Яка тактика лікування при даному стані?*
3. *Які основні принципи диспансерного спостереження?*

Тема 7 «Вроджені вади серця та магістральних судин»

1. Хлопець 17 років скаржитися на носові кровотечі, оніміння нижніх кінцівок. Об'єктивно: гіперемія обличчя. На верхніх кінцівках АТ – 160/90 мм рт. ст., на нижніх кінцівках – 80/50 мм рт. ст. На підколінних артеріях і артеріях стоп пульс слабкого наповнення і напруження, над сонними артеріями – систолічний шум. Який найбільш ймовірний діагноз?

- A. *Розширююча аневризма аорти.*
- B. *Незарощення артеріальної протоки.*
- C. *Коарктація аорти.*
- D. *Дефект міжшлуночкової перегородки.*
- E. *Дефект міжпередсердної перегородки.*

2. Хлопчик 3 роки перебував у стаціонарі у зв'язку із частими задухоціанотичними нападами внаслідок тетради Фалло. Який препарат використовується для подальшої профілактики нападів?

- A. *Курантил.*
- B. *Обзидан.*
- C. *Реланіум.*
- D. *Дигоксин.*
- E. *Кордарон.*

3. Дівчинка, 9 міс, народилася недоношеною. Відмічається задишка, тахікардія, гепатоспленомегалія, відставання у фізичному розвитку, ціаноз. Пальпаторно – серцевий горб, аускультативно – у II міжребер'ї зліва вислуховується систоло-діастолічний шум, АТ – 90/35 мм рт. ст. Про яке захворювання слід думати?

- A. Коарктація аорти.
- B. Стеноз аортального клапана.
- C. Відкрита артеріальна протока.
- D. Стеноз легеневої артерії.
- E. Незарощення міжшлуночкової перегородки.

4. Хлопчику в пологовому будинку встановлено діагноз вродженої вади серця, дефект міжшлуночкової перегородки. У 3-місячному віці з'явилися скарги на задишку. Об'єктивно: ЧД – до 60/хв, тахікардія – до 170/хв, печінка на 3 см нижче краю реберної дуги. Які препарати необхідно призначити дитині першочергово?

- A. Серцеві глікозиди.
- B. Нестероїдні протизапальні.
- C. Препарати калію.
- D. β -адреноблокатори.
- E. Глюкокортикоїди.

5. Дівчинка 12 років останні два тижні скаржиться на задишку, появу набряку в ділянці гомілок та стоп після фізичного навантаження. Після нічного сну набряки значно зменшуються. При клінічному обстеженні виявляється збільшення печінки до 2 см нижче краю реберної дуги, грубий систолічний шум над ділянкою серця. Аналізи сечі і крові не змінені. Яке найбільш імовірне походження набряків у цієї дитини?

- A. Нефротичний синдром.
- B. Гострий пієлонефрит.
- C. Ангіоневротичний набряк.
- D. Цироз печінки.
- E. Серцева недостатність.

6. Для закриття артеріальної протоки використовують:

- A. Пеніцилін.
- B. Індометацин.
- C. Глюкокортикостероїди.
- D. Серцеві глікозиди.
- E. Простагландини.

7. До ціанотичних вад відноситься:

- A. Транспозиція магістральних судин.
- B. Дефект міжпередсердної перегородки.
- C. Відкрита артеріальна протока.
- D. Дефект міжшлуночкової перегородки.
- E. Відкрите овальне вікно.

8. Різниця в наповненості пульсу та в показниках артеріального тиску на верхніх та нижніх кінцівках характерна для:

- A. Тетради Фалло.
- B. Коарктації аорти.

- С. Дефекту міжшлуночкової перегородки.*
Д. Відкритого овального вікна.
Е. Дефекту міжпередсердної перегородки.
9. До вад із непрямим скиданням крові зліва-направо відносяться:
А. Тетрада Фалло.
В. Відкрита артеріальна протока.
С. Відкрите овальне вікно.
Д. Транспозиція магістральних судин.
Е. Коарктація аорти.
10. Гіпертрофія лівого шлуночка розвивається в першу чергу при:
А. Тетрадї Фалло.
В. Транспозиції магістральних судин.
С. Коарктації аорти.
Д. Дефекті міжшлуночкової перетинки.
Е. Дефекті міжпередсердної перетинки.

Задача 1. Дитині 10 місяців. Скарги матері на втомлюваність, задишку, кашель малопродуктивний, пероральний ціаноз під час фізичної активності, зниження апетиту. Дитина від першої вагітності, яка протікала без ускладнень. Народилася в терміні вагітності 40 тиж з вагою 3 000 г, зростом 48 см. З перших днів життя під час годування груддю у дитини періодично з'являлися задишка та пероральний ціаноз. В останній місяць ці явища посилювалися, з'явився кашель. Недостатньо прибавляє в масі. Перехворіла на гострий бронхіт. При огляді стан дитини середньої тяжкості. Зниженого харчування. Маса – 8 кг, зріст – 67 см. Самостійно сидить, не стоїть, не ходить. Пероральний ціаноз при занепокоєнні. Дихання поверхневе, з участю допоміжної мускулатури, з частотою 60 за хвилину. Перкуторний звук над легеньми ясний легеневий, при аускультатії вислуховується жорстке дихання, з обох боків в помірній кількості – дрібнопухирчасті та крепітуючі хрипи в нижніх відділах легень. Межі серця розширені вліво та вгору. Частота серцевих скорочень – 150 за хвилину. Артеріальний тиск – 80/20 мм рт. ст. При аускультатії серця вислуховується грубий систоло-діастолічний шум у другому міжребір'ї зліва від грудини, проводиться на верхівку серця, судини шиї, акцент ІІ тону над легеневою артерією. Печінка виступає на 4 см, селезінка – на 2 см нижче реберної дуги. На рентгенограмі органів грудної клітки виявляється розширення серцевої тіні за рахунок лівих відділів, збільшення кровонаповнення легень.

1. *Поставити попередній діагноз.*
2. *Намітити план подальших додаткових досліджень.*
3. *Назвати основні принципи лікування.*

Задача 2. Хлопчику 6 років. Погано ходить, швидко стомлюється, часто скаржитися на головний біль, шум у вухах, носові кровотечі, біль у нижніх кінцівках при ходьбі. Хворіє останні 3 роки (мати помітила, що дитині важко ходити). При огляді виявлено гіпотонію і гіпотрофію м'язів ніг, блідість шкіри над ними, зниження місцевої температури. Плечовий пояс розвинутий відповідно віку. Пульс – 92 за хвилину, на променевих артеріях – напружений, на стегнових – мало наповнення. Артеріальний тиск на руках – 130/80 мм рт. ст., на ногах – 70/40 мм рт. ст. Частота дихання – 22 за хвилину. Над легенями перкуторно ясний легеневий звук, аускультативно везикулярне дихання. Межі серця розширені вліво на 1 см. При аускультативній вислуховується систолічний шум в міжлопатковій ділянці. Живіт м'який, безболісний. Печінка та селезінка не пальпуються.

1. *Поставити попередній діагноз.*
2. *Намітити план досліджень.*
3. *Назвати основний метод лікування.*

Задача 3. У дитини 5 років неодноразово відзначалися напади у вигляді тотального ціанозу, задишки, неспокою. Об'єктивно: деформація фаланг пальців у вигляді «барабаних паличок», нігтів у вигляді «скелець годинника». Межі серця розширені праворуч. Грубий систолічний шум з максимумом у II міжребір'ї, II тон послаблений на a. pulmonalis.

1. *Вкажіть найбільш вірогідний діагноз.*
2. *Яке ускладнення найчастіше буває при цьому захворюванні?*

Тема 8 «Гостра ревматична лихоманка»

1. Дитина 12 років скаржитися на болі в колінних суглобах, труднощі при ходьбі, підвищення температури тіла до 38 °С, втомлюваність, задишку та серцебиття при фізичному навантаженні. Два тижні тому переніс ангіну. При об'єктивному обстеженні обидва колінних суглоби збільшені в обсязі. Шкіра над ними гіперемована, гаряча на дотик, обсяг рухів обмежений. З боку органів дихання – без особливостей. Межі серця розширені ліворуч на 1 см. ЧСС – 100 за 1 хв. Перший тон на верхівці приглушений, вислуховується систолічний шум «дуючого» тембру на верхівці. АТ – 105/60 мм рт. ст. Печінка – біля краю реберної дуги, селезінка не пальпується. Встановіть попередній діагноз.

- А. Реактивний артрит.* *Д. Неревматичний кардит.*
В. Ювенільний ревматоїдний артрит. *Е. Кардіоміопатія.*
С. Гостра ревматична лихоманка.

2. Дівчина 15 років, яка 2 тиж тому перенесла ангіну, скаржитися на підвищення температури тіла, болі й припухлість у колінних суглобах, висип у вигляді червоних кілець на гомілкях. Через кілька днів почав турбувати біль у гомілковостопних суглобах, потім – у ліктьових суглобах. Для якого захворювання характерні такі симптоми?

- А. Гостра ревматична лихоманка. Д. Токсико-алергічний дерматит.
 В. Ревматоїдний артрит. Е. Деформуючий остеоартроз.
 С. Реактивний артрит.*
- 3.** У хворої дитини 14 років на 3-му тижні після ГРЗ спостерігається підвищення температури тіла, явища мігруючого поліартриту, на шкірі тулуба та проксимальних відділів кінцівок – висип блідо-рожевого кольору з тонким кільцеподібним обводом. Слабкий систолічний шум на верхівці серця. На ЕКГ – інтервал PR – 0,2 мм/год, ШОЕ – 25 мм/год, СРБ ++. Як називається описаний висип?
- А. Ревматичні вузлики. Д. Пустула.
 В. Кільцева еритема. Е. Кропив'янка.
 С. Панула.*
- 4.** Дівчина 7 років скаржиться на біль в обох колінних суглобах. Два тижні тому перенесла ангіну. Треба виключити гостру ревматичну лихоманку. Який симптом має найменше значення ?
- А. Кардит. С. Підшкірні вузли. Е. Головний біль.
 В. Хорея. Д. Артралгія.*
- 5.** Яка вада серця найчастіше формується при гострій ревматичній лихоманці?
- А. Недостатність мітрального клапана.
 В. Мітральний стеноз.
 С. Недостатність клапана аорти.
 Д. Стеноз устя аорти.
 Е. Недостатність трикуспідального клапана.*
- 6.** Що лежить в основі вірулентності β-гемолітичного стрептокока групи А?
- А. Ендотоксин. Д. Полісахаридна капсула.
 В. М-градієнт. Е. Усі відповіді вірні.
 С. М-білок клітинної стінки.*
- 7.** Який діагностичний критерій підтверджує стрептококову етіологію ревматизму?
- А. Наявність у хворого вогнищ хронічної стрептокової інфекції.
 В. Високий титр антитіл до факторів агресії стрептокока у крові хворих з активною фазою.
 С. Виникнення хвороби через 2–3 тиж після перенесеної стрептокової інфекції.
 Д. Все вказане невірно.
 Е. Все вказане вірно.*
- 8.** Що НЕ належить до заходів первинної профілактики ревматизму?
- А. Поліпшення житлових умов.
 В. Санация хронічних вогнищ інфекції.
 С. Вживання нестероїдних протизапальних засобів.
 Д. Запобігання перебуванню у місцях великого скупчення людей.
 Е. Раннє лікування ангіни.*

9. Що є показанням до призначення кортикостероїдів при ревматизмі?

- А. Панкардит. С. Хорея. Е. Еритема.
В. Поліартрит. Д. Підшкірні вузлики.*

10. Вкажіть основне ускладнення ревматизму.

- А. Вада серця. Д. Хронічний гломерулонефрит.
В. Спайковий перикардит. Е. Всі відповіді вірні.
С. Стійка деформація суглобів.*

Задача 1. У хлопчика 12 років спостерігається гарячка, прояви кардиту, поліартриту (ураження колінних та гомілковостопних суглобів). З анамнезу відомо, що в нього 3 тиж тому було загострення хронічного тонзиліту.

- 1. Яке захворювання у хворого?
2. Що з наведеного підтверджує це положення?*

Задача 2. До дитячої лікарні доставлено дівчинку 8 років зі скаргами на непріємні відчуття в ділянці серця, серцебиття, лихоманку, біль у колінних суглобах. Дані скарги з'явилися через 2 тиж після перенесеної ангіни. Із сімейного анамнезу відомо, що у бабусі у 37-річному віці діагностовано недостатність мітрального клапана. При огляді: стан середньої тяжкості, маса тіла – 25 кг, шкіра бліда, колінні суглоби не змінені у розмірах, шкіра над ними не змінена. Межі відносної тупості серця розширені. При аускультатії серця тони глухі, систолічний шум на верхівці серця. Живіт м'який, неболючий. Печінка +1,0 см нижче краю реберної дуги. Випорожнення та сечовипускання в нормі.

- 1. Який попередній діагноз?
2. Обгрунтуйте свій висновок.*

Задача 3. До дитячої лікарні доставлено дівчинку 10 років зі скаргами на непріємні відчуття в ділянці серця, серцебиття, лихоманку, біль у колінних суглобах; погіршення почерку, дратівливість. Дані скарги з'явилися через 2 тиж після перенесеної ангіни. При огляді: стан середньої тяжкості, шкіра бліда, колінні суглоби не змінені у розмірах, шкіра над ними не змінена, гіперкінези. Межі відносної тупості серця розширені. При аускультатії серця тони глухі, систолічний шум на верхівці серця. Живіт м'який, не болючий. Печінка +1,0 см нижче краю реберної дуги. Випорожнення та сечовипускання в нормі.

- 1. Вкажіть попередній діагноз.
2. До яких досліджень її повинна підготувати медична сестра?*

Тема 9 «Системні захворювання сполучної тканини»

1. Хворий 6 років скаржиться на значну слабкість. Захворів гостро з підвищенням температури тіла, нездужання, болю у суглобах та за ходом м'язів ніг. Об'єктивно: фіолетово-синюшна еритема навколо очей та надколінними суглобами. ЧСС – 120/хв, тони серця ослаблені. У крові: лейкоц. – $12 \times 10^9/\text{л}$, ШОЕ – 40 мм/год. Який найбільш вірогідний діагноз?

- A. Ібупрофен. D. Циклофосфан.*
B. Антибактеріальні препарати. E. Анальгін.
C. Преднізолон.

8. Дитина 5 років надійшла до стаціонару з попереднім діагнозом: ювенільний ревматоїдний артрит, суглобова форма, 2-й ступінь активності. Які додаткові дані допоможуть уточнити діагноз?

- A. Рентгенографія уражених суглобів. D. Ревматоїдний фактор.*
B. Антитіла до тканин суглобів. E. Всі перераховані.
C. Гострофазові показники.

9. До нестероїдних протизапальних препаратів, що використовуються для лікування ювенільного ревматоїдного артрити відносять:

- A. Де-нол. C. Вольтарен. E. Плаквеніл.*
B. Делагіл. D. Метотрексат.

10. У дівчинки 8 років встановлений діагноз: ювенільний ревматоїдний артрит, суглобово-вісцеральна форма, висока ступінь активності. Які препарати необхідно призначити як базисну терапію?

- A. Нестероїдні протизапальні препарати.*
B. Цитостатики.
C. Глюокортикоїди.
D. Мембраностабілізатори.
E. Антибактеріальні препарати.

Задача 1. Дівчинка 13 років госпіталізована до лікарні зі скаргами на біль у м'язах і суглобах. При огляді обличчя в ділянці перенісся та щік знайдена еритема з набряком у вигляді метелика.

- 1. Яке захворювання є найбільш вірогідним в даному випадку?*
2. До яких досліджень медична сестра має підготувати дитину?

Задача 2. Дівчина 15 років хворіє протягом 6 міс. Захворювання дебютувало моноартритом правого колінного суглоба. На час надходження – скарги на ранкову скутість у суглобах рук і ніг, біль у дрібних суглобах кистей, їх припухання, припухлість правого колінного суглоба. Об'єктивно: дефігурація дрібних суглобів кистей та правого колінного суглоба через набряк м'яких тканин, балотування наколінника; рухи у правому колінному суглобі обмежені та болючі. В загальному аналізі крові: Ер – $3,7 \times 10^{12}/\text{л}$, лейкоц – $9,2 \times 10^9/\text{л}$, ШОЕ – 45 мм/год, п – 5, с – 60, л – 30, м – 5. Позитивний РФ.

- 1. Який найбільш вірогідний діагноз?*
2. Які клінічні та лабораторні зміни свідчать на користь даного діагнозу?

Задача 3. Дівчинка 9 років звернулася до невропатолога у зв'язку з дратівливістю, зміною почерку, порушенням ходи. За місяць до цього перенесла ангіну. При погляді м'язова гіпотонія, мимовільні скорочення

мімічної мускулатури і пальців рук. Межі серця зміщені вліво, тони ослаблені, нижній систолічний шум на верхівці. Печінка і селезінка не збільшені. Пульс – 124 уд./хв. ЧД – 28 за 1 хв, АТ – 80 і 50 мм рт. ст.

Сформулюйте попередній діагноз.

Тема 10 «Атопічний дерматит. Кропив'янка. Алергічний риніт»

1. Які морфологічні елементи при атопічному дерматиті у дітей до 2 років?

- А. Яскраво виражена гіперемія, набряклість, мокнуття, нашарування серозних кірок, молочний струп, лущення.*
- В. Екскоріацій у місцях висипання з утворенням на ураженій поверхні геморагічних кірок.*
- С. Інфільтрація, пігментація, сухість, ущільнена, вкрита висівкоподібними лусочками.*
- Д. Еритематозно-сквамозні вогнища, множинні фолікулярні та ліхеноїдні папули.*
- Е. Переважають екскоріації, ліхеноїдні папули, вогнища ліхенізації та інфільтрації шкіри.*

2. Атопічний дерматит – це:

- А. Хронічне алергічне генетично детерміноване захворювання шкіри, в основі якого лежить переважно IgE-залежні імунні реакції.*
- В. Хронічне інфекційне запалення шкіри з рецидивуючим перебігом.*
- С. Гостра алергічна реакція з локалізацією на шкірі, яка виникає під впливом алергенів.*
- Д. Рецидивуючий перебіг хронічного запалення шкіри стрептококової етіології.*
- Е. Генетично детерміноване хронічне запальне алергічне захворювання шкіри, що спостерігається до 5 років життя.*

3. Склад основних напрямків лікування АД.

- А. Лікування супутніх захворювань, навчання пацієнтів та їх батьків, реабілітація і профілактика.*
- В. Елімінаційні заходи, лікувально-косметичний догляд за шкірою, зовнішня протизапальна терапія, системна фармакотерапія (антигістамінні, антилейкотрієнові препарати).*
- С. Призначення антигістамінних препаратів, протизапальних нестероїдних препаратів.*
- Д. Призначення топічних стероїдів, седативних засобів.*
- Е. Призначення суворої дієтотерапії.*

4. На прийомі у лікаря-алерголога дівчинка 12 років. Скарги: утруднене носове дихання, свербіж, чхання, симптоми спостерігаються протягом всього року. Діагноз: цілорічний алергічний риніт. Яку терапію слід призначити?

- A. Назальні спреї (кортикостероїди), сольові розчини в ніс, антигістамінні, антилейкотрієнові препарати.
 - B. Клімато- та бальнеотерапія, спелеотерапія.
 - C. Судинозвужувальні препарати, антигістамінні, антилейкотрієнові.
 - D. Антигістамінні, антилейкотрієнові, седативні.
 - E. Назальні топічні кортикостероїди, системні нестероїдні протизапальні препарати.
5. На прийомі у лікаря хлопчик 14 років зі скаргами на утруднене носове дихання. При огляді: «алергійний салют» – дитина постійно чухає ніс, морщить його, «алергійне сяйво» – сині і темні кола навколо очей; незначні слизисті виділення з носа. Симптоми спостерігаються протягом всього року, посилюються взимку. Які обстеження слід призначити?
- A. Гострофазові показники, серомукоїди, цитологічне дослідження мазка-відбитка зі слизової оболонки носа.
 - B. Протеїнограма, загальний рівень IgE.
 - C. Тест ALEX, риноскопія, цитологічне дослідження мазка-відбитка зі слизової оболонки носа.
 - D. Алергообстеження: тільки проведення прик-тестів.
 - E. Проведення шкірних алергопроб, бактеріологічний посів із зів'я.
6. Що визначає тест ALEX?
- A. Рівень антитіл до алергенних молекул, екстрактів алергенів у крові.
 - B. Рівень загального IgE в сироватці крові.
 - C. Рівень специфічних IgE в тканинах організму.
 - D. Рівень еозинофілів у крові.
 - E. Рівень неспецифічних IgE в сироватці крові.
7. Що необхідно зробити для підготовки та проведення забору біологічного матеріалу для цитологічного дослідження мазка з носа?
- A. Безпосередньо перед взяттям біологічного матеріалу видалити надлишковий слиз і промити ніс фізіологічним розчином.
 - B. Не потребує спеціальної підготовки.
 - C. За 5 год припинити прийом будь-яких крапель та спреїв для носа, не промивати ніс в день здачі біологічного матеріалу.
 - D. Не приймати антигістамінні та глюкокортикостероїди 2 дні перед дослідженням.
 - E. Зранку, у день діагностики, достатньо промити ніс.
8. Які дії необхідно виконати для підготовки до проведення прик-тесту (алергопроби)?
- A. За тиждень до дослідження припинити прийом антигістамінних препаратів, топічних та системних глюкокортикостероїдів, прийом кетотифену припинити за 2 тиж.

- В. Зранку, у день діагностики, достатньо вимити шкіру з милом.*
 - С. Перед проведенням тесту достатньо уникати інтенсивної фізичної активності або тривалого перебування на сонці.*
 - Д. Для отримання точних результатів тест необхідно проводити в період загострення захворювання.*
 - Е. Не потребує спеціальної підготовки.*
- 9.** Які морфологічні елементи спостерігаються при кропив'янці?
- А. Папули зливаються у вогнища з чіткими контурами, екскоріації, серозно-геморагічні кірки на місцях екскоріацій*
 - В. Пруригінозні папули (папуло-везикули) переважно на грудях та спині, картина ліхеноїдної форми*
 - С. Еритема, везикули, фолікулярні, пруритичні, ліхеноїдні і полігональні папули*
 - Д. Яскраво виражена гіперемія, набряклість, мокнуття, нашарування серозних кірок*
 - Е. Висип має чітко обмежену ділянку набряку дерми з нерівними піднятими краями, оточений зоною гіперемії з більш блідим забарвленням в центрі.*
- 10.** Які препарати призначають при гострій кропив'янці середньої важкості?
- А. Антигістамінні препарати першого покоління парентерально, при відсутності ефекту – глюкокортикоїди системної дії.*
 - В. Антигістамінні препарати першого покоління per os, при відсутності ефекту – глюкокортикоїди системної дії.*
 - С. Тільки глюкокортикоїди системної дії.*
 - Д. Антигістамінні препарати тривалої дії per os.*
 - Е. Антигістамінні препарати першого покоління per os, кетотифен.*

Задача 1. Щорічно в період цвітіння тополі у хворого 18 років з'являється нежить, сльозотеча, світлобоязнь, слабкість, головний біль. Напади чхання рідким носовим секретом чергуються з нападами майже повного закладання носа. Одночасно спостерігається сильне свербіння в ділянці носа і носоглотки, порушення нюху.

Який найбільш вірогідний діагноз?

Задача 2. На консультацію до алерголога у вересні звернувся хлопчик 15 років зі скаргами на лоскотання в носі, чхання, рясні водянисті виділення з носа, головний біль, дратівливість після прогулянки по луку. Симптоми в нічний час значно зменшуються. Такі явища повторюються протягом 3 років в червні, липні. Із анамнезу – у матері сезонний алергічний ринокон'юнктивіти. По органах і системах без особливостей. При передній риноскопії: різкий набряк передньої носової раковини з ін'єкцією судин, слизова оболонка з синюшим відтінком.

1. Поставте попередній діагноз.

2. Призначте обстеження і лікування.

Задача 3. Хлопчик 9 років (30 кг) надійшов у клініку зі скаргами на підвищення температури до 37,3 °С, поширений дрібноплямистий висип на обличчі і тулубі, кінцівках, що зудів. Появу висипу мати пов'язує із з'їденою за 20 хв до цього плиткою шоколаду. В анамнезі atopічні прояви на шкірі до 2 років, у матері – сезонний алергічний риніт. При огляді з боку органів і систем змін не виявлено. У аналізі крові: Нь – 138 г/л, L – $5,2 \times 10^9$, ШОЕ – 4 мм/год, б – 0, е – 0, п – 3, с – 64, л – 27, м – 6.

1. *Поставте діагноз.*

2. *Призначте індивідуальне лікування в гострому періоді.*

Тема 11 «Інфекції сечовивідних шляхів»

1. У дівчини 15 років на фоні ГРЗ з'явилися зміни в клінічному аналізі сечі: сліди білка, лейкоцити – 35–40 в п/з, еритроцити (свіжі) – 10–12 в п/з. АТ – 100/60 мм рт. ст. Який з наведених діагнозів найбільш імовірний?

A. Інфекція сечовивідної системи. D. Вульвовагініт.

B. Гострий гломерулонефрит. E. Сечокам'яна хвороба.

C. Геморагічний васкуліт.

2. У хлопця 14 років із загостренням вторинного обструктивного пієлонефриту із сечі виділена синьогнійна паличка в титрі 1 000 000 мікробних тіл на 1 мл. Який антибактеріальний препарат найбільш доцільно призначити в даному випадку?

A. Амоксицилін/клавулат. D. Ципрофлоксацин.

B. Цефазолін. E. Левоміцетин.

C. Азитроміцин.

3. У хлопчика 8 років після переохолодження з'явилися біль у м'язах, підвищення температури до 39,5 °С, слабкість, головний біль, дизурія, позитивний симптом Пастернацького з обох боків. У сечі: лейкоцити на все поле зору, бактеріурія ++++. У крові: зниження гемоглобіну до 100 г/л, лейкоцитоз із зсувом вліво, прискорення ШОЕ до 40 мм/год. Сечовина крові – 5,9 ммоль/л. Який найбільш імовірний діагноз?

A. Гострий пієлонефрит. D. Сечокам'яна хвороба.

B. Туберкульоз нирок. E. Гострий цистит.

C. Гострий гломерулонефрит.

4. Дівчинку 15 років протягом 6 міс турбує періодичний біль у поперековій ділянці, субфебрилітет, епізоди частого сечовиділення. У сечі: помірна протеїнурія, лейкоцити на все поле зору, бактеріурія ++++. У крові: лейкоцитоз, збільшення ШОЕ до 25 мм/год. Який діагноз найбільш вірогідний?

A. Гострий гломерулонефрит. D. Гострий пієлонефрит.

B. Хронічний пієлонефрит. E. Сечокам'яна хвороба.

C. Хронічний гломерулонефрит.

5. Хвора 16 років, захворіла гостро. При огляді: температура – 38,5 °С, тупі болі в поперековій ділянці, часте болоче сечовиділення. Об'єктивно: відмічається напруження м'язів поперекового відділу, позитивний симптом Пастернацького з обох боків. Загальний аналіз крові: лейкоц. – $20,0 \times 10^9$ /л, нейтрофільоз. В аналізі сечі: білок – 0,6 г/л, лейкоцити все поле зору, бактеріурія +++ . Ваш діагноз?

A. Гострий гломерулонефрит.

D. Гострий цистит.

B. Гострий пієлонефрит.

E. Сечокам'яна хвороба.

C. Загострення хронічного пієлонефриту.

6. Хвора 10 років скаржиться на часті болючі сечовипускання, дизурію, імперативний потяг до сечовипускання. В загальному аналізі сечі бактеріурія +++ та лейкоцитурія. При проведенні трипорційної проби сечі в середній порції виявлено 20–30 лейкоцитів у п/з. Температура тіла не підвищена. Вкажіть найбільш ймовірний діагноз.

A. Хронічний пієлонефрит.

D. Туберкульоз нирок.

B. Гострий пієлонефрит.

E. Гломерулонефрит.

C. Цистит.

7. У хворої 12 років після переохолодження з'явилися болі в поперековій ділянці, мутна сеча, підвищення температури тіла до 38,8 °С. У крові лейкоцитоз $13,2 \times 10^9$ /л, зсув лейкоцитарної формули вліво. У сечі: білок – 0,33 г/л, лейкоцити – 30–40 в полі зору, місцями покривають поле зору. Виберіть найбільш оптимальну емпіричну антибактеріальну терапію.

A. Прості пеніциліни.

D. Протитуберкульозні середники.

B. Тетрацикліни.

E. Макроліди.

C. Напівсинтетичні пеніциліни.

8. Хвора 16 років звернулася до терапевта у зв'язку з наявністю майже постійного субфебрилітету, тупого болю в поперековій ділянці зліва, збільшення діурезу. При розпитуванні відмічає ніктурію, хворіє хронічним аднекситом. При огляді: АТ – 155/110 мм рт. ст. діурез – 1 900 мл. Аналіз крові: Hb – 105 г/л, еритроцити – $3,6 \times 10^9$ /л, ШОЕ – 18 мм/год. Аналіз сечі: питома вага – 1010, білок – 0,066 г/л, лейкоцити – 20–25 в п/з, еритроцити – 1–2 в п/з. Найбільш ймовірний діагноз?

A. Хронічний гломерулонефрит.

D. Хронічний пієлонефрит.

B. Гострий гломерулонефрит.

E. Хронічний цистит.

C. Амілоїдоз нирок.

9. Дівчина 12 років після переохолодження напередодні надійшла зі скаргами на біль у надлобковій ділянці, часті болісні сечовипускання малими порціями, підвищення температури до 37,8 °С. Симптом Пастернацького негативний. В загальному аналізі сечі: білок – 0,033 г/л, лейкоцити – 20–25, еритроцити – 1–2 в полі зору. Який діагноз найбільш вірогідний?

- A. Гострий пієлонефрит. D. Гострий цистит.*
B. Гострий гломерулонефрит. E. Сечокам'яна хвороба.
C. Дисметаболична нефропатія.

10. Найбільш частий шлях інфікування у дівчаток при циститі:

- A. Контактний. C. Лімфогенний. E. Низхідний.*
B. Гематогенний. D. Висхідний.

Задача 1. Дитина 1,5 років знаходиться в нефрологічному відділенні першу добу з діагнозом: гострий пієлонефрит, активна фаза. Дитина млява, плаксива, відмовляється від їжі і води. Шкіра гаряча та суха на дотик гіперемована, температура – 39,5 °С.

- 1. Встановіть діагноз*
- 2. Проведіть невідкладні заходи.*

Задача 2. Хворий 6 років скаржиться на часті сечовипускання, біль у животі, нудоту, блювання, підвищення температури до 38,5 °С. Хворіє 3 доби. З анамнезу відомо, що мати дитини страждає на пієлонефрит. При огляді: АТ – 100/60 мм рт. ст. З боку серця і легенів без особливостей. Живіт м'який, при пальпації безболісний навколо пупка. Печінка біля краю реберної дуги, селезінка – не збільшена. Позитивний симптом Пастернацького справа. Аналіз крові клінічний: еритроцити – $3,7 \times 10^{12}/л$, гемоглобін – 118 г/л, кольоровий показник – 1,0, лейкоцити – $20,3 \times 10^9/л$, п/я – 10 %, с/я – 65 %, еозинофіли – 2 %, лімфоцити – 18 %, моноцити – 5 %; ШОЕ – 36 мм/год. Аналіз сечі клінічний: відносна щільність – 1013, білок – 0,163 г/л, лейкоцити на 1/2 поля зору, еритроцити 1–2 в полі зору.

- 1. Встановіть діагноз.*
- 2. Призначте план обстеження для уточнення діагнозу.*

Задача 3. У дівчинки 1 року 4 міс відзначається зниження апетиту, млявість, слабкість, підвищення температури до 38,5–39 °С протягом 3 днів. Шкіра і слизові чисті, бліді, катаральних явищ немає. У легенях і серці без особливостей. Живіт м'який. Випороження кашкоподібні. Сеча мутна з неприємним запахом. У клінічному аналізі крові: Ер – $3,6 \times 10^{12}/л$, Нь – 116 г/л, КП – 0,7; Л – $18 \times 10^9/л$; п/я – 9 %; с/я – 65 %; мон – 5 %; лімф – 20 %; е – 1 %; ШОЕ – 40 мм/год. В аналізі сечі клінічному: відносна щільність – 1010; білок – 0,08 г/л; лейкоцити – на всь поле зору; еритроцити – 1–3 в п/з.

- 1. Встановіть діагноз.*
- 2. Складіть план подальшого обстеження хворого.*

Тема 12 «Гострий гломерулонефрит»

1. Хворий 11 років знаходиться на стаціонарному лікуванні з приводу гломерулонефриту. Скарги на виражені набряки по всьому тілу, зменшення кількості сечі, головний біль. У сечі: білок – 8,1 г/л, лейк. – 2–3

у п/з, ер. – 4–5 у п/з. Білок у добовій сечі – 3,5 г/л, діурез – 750 мл. Загальний білок – 42,2 г/л, сечовина – 5,2 ммоль/л. Холестерин – 9,2 ммоль/л. Який з перерахованих синдромів гломерулонефриту найімовірніше у хворого?

- А. Нефритичний. С. Сечовий. Е. Змішаний.*
В. Нефротичний. Д. Гематуричний.

2. Хворий 8 років доставлений до лікарні зі значними набряками, які з'явилися через два тижні після перенесеної ангіни. Виявлено підвищення артеріального тиску до 160/110 мм рт. ст. Запідозрений гострий гломерулонефрит. Що може виявлятися у сечовому осаді?

- А. Велика протеїнурія, еритроцитурія, циліндрурія.*
В. Незначна протеїнурія, лейкоцитурія.
С. Мікрогематурія, кристалурія.
Д. Помірна протеїнурія, макрогематурія, гіалінова циліндрурія.
Е. Макрогематурія, лейкоцитурія.

3. У хлопця 11 років через 2 тиж після перенесеної ангіни з'явилися набряки на обличчі, нижніх кінцівках. Об'єктивно: стан тяжкий, АТ – 120/80 мм рт. ст., сеча бурого кольору, олігурія. У сечі: відносна щільність – 1,014, білок – 1,3 г/л, еритроцити вилужені, вкривають все поле зору, зернисті циліндри – 2–3 в п/з. Який найбільш вірогідний діагноз?

- А. Гострий гломерулонефрит з нефритичним синдромом.*
В. Гострий гломерулонефрит з нефротичним синдромом, гематурією та гіпертензією.
С. Гострий гломерулонефрит з нефритичним синдромом.
Д. Гострий гломерулонефрит з ізольованим сечовим синдромом.
Е. Нирковокам'яна хвороба.

4. У хворої з'явилися набряки гомілок, обличчя та повік, підвищився тиск до 155/100 мм рт. ст., Рs – 66 уд/хв, добова втрата білка із сечею – 4 г. Яка терапія є патогенетичною в даному випадку?

- А. Сечозінні. С. Кортикостероїди. Е. Антибіотики.*
В. НПЗП. Д. Антагоністи кальцію.

5. Хворий 15 років у зв'язку з перенесеною ангіною був призначений антибіотик, який вона не отримувала. Через 2 тиж після перенесеної ангіни з'явилися набряки обличчя, знизилася кількість сечі, підвищився артеріальний тиск до 160/105 мм рт. ст. Креатинін крові – 340 мкмоль/л, сечовина – 42 ммоль/л. Який діагноз є найбільш імовірним?

- А. Гострий гломерулонефрит, нефротичний синдром.*
В. Гострий гломерулонефрит, гостра ниркова недостатність.
С. Гострий гломерулонефрит, сечовий синдром.
Д. Гострий гломерулонефрит, артеріальна гіпертензія.
Е. Хронічний гломерулонефрит, хронічна ниркова недостатність.

6. У підлітка 15 років після переохолодження з'явилась гематурія. Об'єктивно: АТ – 160/110 мм рт. ст. В аналізах сечі: протеїнурія – 3,6 г/л, еритроцити покривають усе поле зору, циліндри гіалінові – 6–7. Який метод діагностики є переважним у даному випадку?

A. Томографія.

D. УЗД нирок.

B. Екскреторна урографія.

E. Біопсія нирки.

C. Цистоскопія.

7. У хворого 16 років після перенесеної ангіни через 10 днів з'явились набряки на обличчі, переважно вранці. В аналізі сечі: щільність – 1026, вміст білка – 2,6 г/л, еритроц. – 20–25 у п/з, циліндри гіалінові, епітеліальні – 7–9 екз. у п/з. Діагностичні припущення. Якого генезу набряки?

A. Гострий гломерулонефрит.

D. Гострий пієлонефрит.

B. Підгострий гломерулонефрит.

E. Апостематозний нефрит.

C. Токсична нирка.

8. Хворий 16 років спостерігається з приводу змін в загальному аналізі сечі. Скарг немає. Подібні зміни були виявлені рік тому. Об'єктивно: незначна блідість шкіри, обличчя одутле. Пульс – 80 за хвилину. АТ – 135/85 мм рт. ст. Симптом Пастернацького негативний з обох боків. Аналіз крові без патології. Аналіз сечі: білок – 0,98 г/л, Лей – 5–6 в полі зору, Ер – 8–10 в полі зору, циліндри – 3–5 в полі зору. Ваш попередній діагноз?

A. Гострий гломерулонефрит, сечовий синдром.

B. Хронічний гломерулонефрит, нефротичний синдром.

C. Хронічний пієлонефрит.

D. Хронічний гломерулонефрит, сечовий синдром.

E. Туберкульоз нирок.

9. Хворий 16 років скаржиться на головний біль, загальну слабкість, запаморочення. Захворів гостро. Три тижні тому переніс ангіну. Об'єктивно: пульс – 94/хв. АТ – 175/105 мм рт. ст. Акцент II тону над аортою. Аналіз крові: еритроцити – $3,4 \times 10^{12}$ /л, лей – $6,8 \times 10^9$ /л, ШОЕ – 12 мм/год. Аналіз сечі: щільність – 1024, білок – 1,8 г/л, лейкоцити – 10–20 в п/з, еритроцити вилужені – 60–80 в п/з, циліндри гіалінові – 4–6 в п/з, зернисті – 1–2 в п/з. Укажіть найбільш імовірний діагноз.

A. Гострий гломерулонефрит.

D. Хвороба Шенлейн-Геноха.

B. Гострий пієлонефрит.

E. Системний червоний вовчак.

C. Гіпертонічна хвороба.

10. Пацієнт скаржиться на набряки обличчя та ніг, слабкість. Захворів гостро 3 дні тому після переохолодження. Об'єктивно: блідість шкіри, пульс – 94 за хвилину ритмічний. АТ – 150/95 мм рт. ст. Діяльність серця ритмічна, тони звучні. Аналіз сечі: білок – 1,5 г/л, лейкоцити – 10–12 в полі зору, еритроцити – 10–15 в полі зору, циліндри гіалінові поодинокі в препараті. Креатинін крові – 0,130 ммоль/л. Визначте найбільш ймовірний діагноз.

- А. Гострий гломерулонефрит.*
- В. Гіпертонічна хвороба.*
- С. Гостра ниркова недостатність.*
- Д. Гострий пієлонефрит.*
- Е. Гострий інтерстиціальний нефрит.*

Задача 1. Хлопчик 7 років, госпіталізований зі скаргами на слабкість, поганий апетит, болі в попереку, набряки на обличчі, зміну кольору сечі («м'ясних помийв»). Народився від 2-ї вагітності, яка протікала на тлі циститу. Часто хворіє на ГРЗ. Об'єктивно: загальний стан хворого середньої важкості, млявий, шкіра бліда, набряки на обличчі, гомілок і стоп. При аускультатії в легенях вислуховується везикулярне дихання. Тони серця ритмічні, помірно приглушені. Артеріальний тиск – 140/100 мм рт. ст. Живіт м'який, безболісний. Печінка і селезінка не збільшені. Симптом Пастернацького позитивний з обох сторін. Сеча кольору «м'ясних помийв», випорожнення в нормі. Мочиться рідко малими порціями. Клінічний аналіз крові: еритроцити – $3,8 \times 10^{12}/\text{л}$ гемоглобін – 120 г/л; КП – 0,8; лейкоцити – $8,7 \times 10^9/\text{л}$; п/я – 4 %; с/я – 56 %; еозинофіли – 4 %; лімфоцити – 30 %; моноцити – 6 %; ШОЕ – 27 мм/год. Клінічний аналіз сечі: колір – бурий; питома вага – 1017; білок – 0,96 г/л, еритроцити – на все поле зору вилужені; циліндри: гіалінові – 4–5 в полі зору, еритроцитарні – 1–2 в полі зору, лейкоцити – 10–12 екз. в п/з.

1. Встановіть попередній діагноз.

2. Які дослідження необхідно провести для диференційної діагностики нефритичного і нефротичного синдромів?

Задача 2. Хлопчик 2,5 років госпіталізований в нефрологічне відділення зі скаргами на набряки на обличчі, гомілках, стопах, зменшення кількості сечовипускань. Захворів через 3 тиж після перенесеного фарингіту. Об'єктивно: загальний стан хворого середньої тяжкості, млявий, шкіра бліда, набряки на обличчі, гомілках і стопах. Периферійні лімфовузли не збільшені. При аускультатії в легенях вислуховується везикулярне дихання. Тони серця ритмічні. Артеріальний тиск – 105/65 мм рт. ст. Живіт збільшений внаслідок асциту, пальпації не доступний. Печінка на 1,5 см нижче краю реберної дуги, селезінка не пальпується. Сечовипускання 3 рази на добу. Добовий діурез – 300 мл. В аналізі сечі клінічному: протеїнурія 5,2 г/л; ер – 1–2 в п/з; л – 1–2 в п/з. При дослідженні протеїнограми: загальний білок – 39 г/л, альбуміни – 30,7 %, глобуліни α_1 – 3,1 %, α_2 – 22,0 %, β – 26,8 %; γ – 17,4 %; холестерин – 10 г/л; β -ЛП – 160 од.

1. Сформулюйте попередній діагноз.

2. Назвіть основні групи препаратів, які слід призначити хворому.

Задача 3. Дівчинка 7 років госпіталізована зі скаргами на млявість, поганий апетит, головний біль, біль у попереку, появу набряків на обличчі, тулубі, кінцівках, зниження кількості сечі. Три тижні тому хворіла на лакунарну ангіну, лікувалася амбулаторно. Народилася від 1-ї вагітності, яка протікала із загрозою переривання в першому триместрі, нефропатією. Часто хворіє на гострі респіраторні захворювання. Об'єктивно: загальний стан важкий. Відзначаються набряки на обличчі, тулубі, передній стінці живота, гомілкях і стопах, в черевній порожнині. Шкірні покриви бліді. При аускультатії легень – дихання ослаблене з обох сторін, хрипів немає. Межі серця не розширені. Тони серця ритмічні, помірно приглушені. Артеріальний тиск – 100/55 мм рт. ст., пульс – 96 за хвилину. Живіт збільшений в об'ємі, печінка на 1,5 см виступає з-під краю реберної дуги. Селезінка не пальпується. Діурез за попередню добу склав 320 мл. Випорожнення в нормі.

1. *Встановіть попередній діагноз.*

2. *Призначте план лабораторних методів обстеження.*

Тема 13 «Дефіцитні анемії у дітей»

1. При залізодефіцитній анемії доволі часто трапляються всі наведені нижче симптоми, за винятком:

A. Спотворення смаку й нюху.

D. Гіпертрихозу.

B. Колоніхій.

E. Дратівливості.

C. Ламкості й сухості волосся.

2. Що відрізняє залізодефіцитну анемію від анемії, яка пов'язана з інфекцією та запаленням?

A. Показник гемоглобіну.

B. Рівень феритину в сироватці крові.

C. Кількість лейкоцитів.

D. Кольоровий показник.

E. Морфологія еритроцитів.

3. З чого має бути розпочата терапія у разі виявлення у дівчинки-підлітка низького рівня заліза перед початком місячних?

A. Трансфузія відмитих розморожених еритроцитів.

B. Внутрішньовенне введення препаратів заліза типу Феррум Лек.

C. Внутрішньовенне краплинне введення свіжозамороженої плазми.

D. Призначення препаратів заліза перорально.

E. Призначення сирої печінки, граната й моркви.

4. На чому ґрунтується лабораторна діагностика залізодефіцитної анемії (декілька відповідей)?

A. Наявність низького рівня феритину в сироватці крові.

B. Виявлення гіпохромії еритроцитів.

C. Низький рівень сироваткового заліза.

- D. Виявлення гіперхромії еритроцитів.*
E. Наявність сидеробластів у кістковому мозку.
5. До чого зводяться основні принципи лікування залізодефіцитної анемії (декілька відповідей)?
- A. Поєднане застосування препаратів заліза та фолієвої кислоти.*
B. Ліквідація причини залізодефіцитної анемії.
C. Короткочасне застосування препаратів заліза парентерально з подальшим прийомом їх усередину.
D. Призначення пероральних препаратів заліза на тривалий термін.
E. Призначення дієти з великим вмістом сирової печінки.
6. Гостра постгеморагічна анемія є:
- A. Гіпохромною. B. Нормохромною. C. Гіперхромною.*
7. Анемія – це:
- A. Зниження кількості еритроцитів.*
B. Зниження кількості гемоглобіну.
C. Зниження кількості гемоглобіну і еритроцитів.
D. Зниження кількості тромбоцитів.
E. Зниження кількості гранулоцитів.
8. Середній ступінь важкості анемії за гемоглобіном – це:
- A. 110–121 г/л. C. 90–71 г/л. E. Менше 70 г/л.*
B. 110–91 г/л. D. 40–50 г/л.
9. Із допомогою ціанокобаламіну лікують анемію:
- A. В₁₂-дефіцитну. C. Апластичну. E. Фолієводефіцитну.*
B. Залізодефіцитну. D. Постгеморагічну.
10. Про який вид анемії свідчить тріада симптомів : ураження системи кровотворення, нервової системи та шлунково-кишкового тракту?
- A. Залізодефіцитна. D. Апластична.*
B. Гостра постгеморагічна. E. Гемолітична.
C. В₁₂-дефіцитна.

Задача 1. У дівчинки 2 років з'явилися скарги на млявість, блідість шкірних покривів, спотворення смаку – дівчинка «полюбляє» їсти крейду та пісок. Об'єктивно: шкірні покриви бліді, температура тіла – 36,8 °С, частота дихання – 30 за 1 хв, частота пульсу – 120 за 1 хв. Тони серця ритмічні, систолічний шум на верхівці. В анамнезі: дитина народилася передчасно (36 тиж гестації), перебувала на штучному вигодовуванні протягом першого року життя. Зараз в раціоні дитини переважає манна каша та коров'яче молоко. В клінічному аналізі крові: гемоглобін 78 г/л, кольоровий показник – 0,75.

- 1. Встановіть попередній діагноз.*
- 2. Призначте план лабораторних методів обстеження.*

Задача 2. У хлопчика віком 2 роки діагностовано анемію. Під час огляду дитини: шкірні покриви та слизові бліді, температура тіла – 36,8 °С, відмічається хейліт, ламкість волосся. Частота дихання – 30 за 1 хв, частота пульсу – 120 за 1 хв. Тони серця ритмічні, систолічний шум на верхівці. В клінічному аналізі крові: гемоглобін – 78 г/л, кольоровий показник – 0,75. В анамнезі: дитина перебувала на штучному вигодовуванні протягом першого року життя. Зараз в раціоні дитини переважає манна каша, козине молоко.

1. *Встановіть попередній діагноз та ступінь тяжкості анемії.*
2. *Які лабораторні дослідження необхідні для уточнення діагнозу.*
3. *Принципи лікування.*

Задача 3. Мати дівчинки віком 10 років звернулася до лікаря зі скаргами на слабкість у дитини, блідість шкірних покривів, погіршення апетиту, відразу до м'яса. При огляді дитини: шкірні покриви бліді, легка іктеричність шкіри з лимонно-жовтим відтінком; глосит, що супроводжується болями, парестезії, порушення чутливості, поява патологічних рефлексів, ознаки поліневриту. Частота пульсу – 95 за 1 хв. Тони серця ритмічні, систолічний шум на верхівці. В анамнезі: дівчинка вегетаріанка. В клінічному аналізі крові: гемоглобін – 75 г/л, кольоровий показник – 1,4.

1. *Встановіть попередній діагноз.*
2. *Які лабораторні дослідження необхідно призначити хворому для підтвердження діагнозу?*

Тема 14 «Апластичні анемії»

1. Апластичні анемії – це захворювання, при яких, за даними дослідження кісткового мозку, має місце:

- A. *Нормальна мієлограма.*
- B. *Гіперплазія усіх паростків кровотворення.*
- C. *Гіперплазія одного з паростків кровотворення.*
- D. *Виснаження паростків кісткового мозку та заміщення їх жировою тканиною.*
- E. *Ці дослідження не мають діагностичного значення.*

2. При ураженні трьох паростків кровотворення клінічно набуті апластичні анемії характеризуються наступними проявами, окрім:

- A. *Анемія.*
- B. *Геморагічний синдром.*
- C. *Інфекційні, септичні ускладнення.*
- D. *Печінка, селезінка, лімфатичні вузли не збільшені.*
- E. *Збільшення печінки, селезінки, лімфатичних вузлів.*

3. Спадкові апластичні анемії проявляються у вигляді наступних клінічних синдромів, окрім (декілька відповідей):

- А. Панцитопенія та вроджені аномалії розвитку.*
В. Панцитопенія без вроджених вад розвитку.
С. Анемія та стигми дисембріогенезу.
Д. Тромбоцитопенія та вроджені вади розвитку.
Е. Лейкопенія та вроджені вади розвитку.
- 4.** У хлопчика 5 років – панцитопенія, мікроцефалія, вроджена вада серця; проліферативний синдром відсутній. Для якої спадкової анемії характерний даний симптомокомплекс?
А. Анемія Фанконі. *Д. Синдром Швахмана-Даймонда.*
В. Анемія Блекфена-Даймонда. *Е. Синдром Цинссера-Коула-Енгмана.*
С. Анемія Естрена-Дамешека.
- 5.** У дівчинки 1 міс – важка арегенераторна анемія, стигми дисембріогенезу. Для якої спадкової анемії характерний даний симптомокомплекс?
А. Анемія Фанконі. *Д. Синдром Цинссера-Коула-Енгмана.*
В. Анемія Естрена-Дамешека. *Е. Синдром Швахмана-Даймонда.*
С. Анемія Блекфена-Даймонда.
- 6.** Вроджені та набуті апластичні анемії за регенераторною здатністю характеризуються як:
А. Норморегенераторні. *Д. Арегенераторні.*
В. Регенераторні. *Е. Правильна відповідь відсутня.*
С. Гіперрегенераторні.
- 7.** Який клінічний синдром не характерний для набутих апластичних анемії?
А. Проліферативний. *Д. Інфекційно-септичний.*
В. Геморагічний. *Е. Виразково-некротичний.*
С. Анемічний.
- 8.** Критерії важкості набутих апластичних анемії включають наступні показники, окрім (декілька відповідей):
А. Рівень гемоглобіну. *Д. Кількість ретикулоцитів.*
В. Кількість гранулоцитів. *Е. Кількість еритроцитів.*
С. Кількість тромбоцитів.
- 9.** Найбільш прогностично результативним методом лікування набутих апластичних анемії є:
А. Хіміотерапія. *Д. Опромінююча терапія.*
В. Плазмаферез. *Е. Імуностимулююча терапія.*
С. Трансплантація кісткового мозку.
- 10.** Показаннями до спленектомії у хворих з набутими апластичними анеміями є усе, окрім:
А. Наступна трансплантація кісткового мозку.
В. Важка рефрактерна тромбоцитопенія.
С. Значний геморагічний синдром.
Д. Необхідність в частих переливаннях тромбоцитів.
Е. Гіперспленізм.

Задача 1. Дівчинка 16 років, яка навчається в хіміко-технологічному коледжі, проходила практику на хімічному заводі. У цей період на заводі сталася аварія і у повітрі виявилися отрутні хімічні сполуки. Через 2 тиж після цього при обстеженні в аналізі крові визначені наступні зміни: еритроцити – $2,8 \times 10^{12}/\text{л}$, гемоглобін – 90 г/л, лейкоцити – $2,4 \times 10^9/\text{л}$, ретикулоцити – 0,3 %, тромбоцити – $20 \times 10^9/\text{л}$.

1. *Ваш попередній діагноз.*
2. *Які діагностичні критерії захворювання?*
3. *Із якими захворюваннями слід провести в даному випадку диференційну діагностику?*
4. *Перелічіть основні принципи лікування даної патології.*

Задача 2. У дитини 5 років, яка страждає на спадкову анемію Блекфена-Даймонда, при огляді виявлена блідість шкіри і слизових, сіруватий відтінок шкіри в ділянці шийних, аксиллярних, пахових складок, статевих органів. Блідість шкіри і слизових виявлена з народження, в динаміці наростала. Відомо, що брат дідуся по материнській лінії помер від захворювання крові в 10-річному віці.

1. *Вказати клініко-гематологічний синдром, характерний для спадкової анемії Блекфена-Даймонда.*
2. *Розвиток якого ускладнення має місце в даному випадку, перерахувати симптоми?*
3. *В яку патологію може трансформуватись анемія Блекфена-Даймонда?*
4. *Вказати основні напрямки лікування анемії Блекфена-Даймонда.*

Задача 3. Дівчинка 14 років тривало лікувалась з приводу гепатиту. Надійшла в гематологічне відділення з приводу погіршення стану – слабкість, в'ялість, швидка втомлюваність, блідість шкіри, періодичні підйоми температури, біль в кістках, носові кровотечі, нудота, блювання, з'явилися гематоми на тулубі і кінцівках, зміни в гемограмі (\downarrow Нб, еритроцитів, тромбоцитів). Об'єктивно – поліморфний і поліхромний висип на тулубі та кінцівках, збільшення печінки +3 см; селезінка та лімфатичні вузли не збільшені.

1. *Про яке захворювання можна подумати в даному випадку?*
2. *Які обстеження потрібно провести, щоб підтвердити Ваше припущення?*
3. *Назвати причину збільшення печінки у даної пацієнтки (з урахуванням того, що даний симптом не характерний для апластичних анемії).*

Тема 15 «Гемолітичні анемії»

1. Який з наступних симптомів найбільш характерний для гемолітичної анемії?

- A. Блідість шкіри та слизових оболонок. C. Збільшення селезінки.
B. Жовтяниця. D. Всі зазначені вище.*

2. Який з наступних лабораторних показників є найбільш інформативним для діагностики гемолітичної анемії?

- A. Рівень гемоглобіну. C. Рівень білірубіну.
B. Кількість ретикулоцитів. D. Всі зазначені вище.*

3. Яка з наступних причин є найбільш поширеною для спадкових гемолітичних анемії?

- A. Дефіцит заліза. C. Аутоімунні реакції.
B. Дефекти мембрани еритроцитів. D. Інфекції.*

4. Який з наступних типів гемолітичної анемії пов'язаний з дефектом ферменту глюкозо-6-фосфатдегідрогенази?

- A. Серпоподібноклітинна анемія.
B. Таласемія.
C. Гемолітична анемія, пов'язана з дефіцитом глюкозо-6-фосфат-дегідрогенази.
D. Спадковий сфероцитоз.*

5. Який з наступних методів лікування є найбільш ефективним для аутоімунної гемолітичної анемії?

- A. Переливання крові. C. Спленектомія.
B. Кортикостероїди. D. Всі зазначені вище.*

6. Який з наступних симптомів може спостерігатися при гемолітичному кризі?

- A. Лихоманка. C. Темна сеча.
B. Біль у животі. D. Всі зазначені вище.*

7. Який з наступних типів гемолітичної анемії є найбільш поширеним у дітей африканського походження?

- A. Серпоподібноклітинна анемія. C. Спадковий сфероцитоз.
B. Таласемія. D. Аутоімунна гемолітична анемія.*

8. Який з наступних методів діагностики використовується для виявлення серпоподібноклітинної анемії?

- A. Загальний аналіз крові. C. Тест Кумбса.
B. Електрофорез гемоглобіну. D. Біопсія кісткового мозку.*

9. Який з наступних типів гемолітичної анемії пов'язаний з дефектом синтезу ланцюгів глобіну?

- A. Спадковий сфероцитоз.
B. Таласемія.
C. Гемолітична анемія, пов'язана з дефіцитом глюкозо-6-фосфат-дегідрогенази.
D. Аутоімунна гемолітична анемія.*

10. Який з наступних методів лікування використовується для запобігання гемолітичним кризам у дітей із серпоподібноклітинною анемією?

- A. Гідроксисечовина. C. Вакцинація.
B. Переливання крові. D. Всі вищезазначені.*

Задача 1. До педіатра звернулися батьки 5-річної дитини зі скаргами на періодичну жовтяницю, слабкість та швидко втомлюваність. При огляді: блідість шкіри, жовтушність склер, збільшення селезінки. В анамнезі: у батька дитини також спостерігалися епізоди жовтяниці та спленомегалії. Аналіз крові: анемія, ретикулоцитоз, мікросфероцити.

- 1. Який найбільш вірогідний діагноз?*
- 2. Які додаткові дослідження необхідно провести для підтвердження діагнозу?*
- 3. Які принципи лікування цього захворювання?*

Задача 2. До лікарні доставлено 2-річну дитину з гострою гемолітичною анемією після вживання бобів. При огляді: виражена блідість, жовтяниця, гепатоспленомегалія, темна сеча. Аналіз крові: різке зниження гемоглобіну, ретикулоцитоз, тільця Гейнца в еритроцитах.

- 1. Який найбільш вірогідний діагноз?*
- 2. Які фактори можуть спровокувати гемолітичний криз при цьому захворюванні?*
- 3. Які невідкладні заходи необхідно вжити для надання допомоги дитині?*

Задача 3. У дитини 6 років спостерігається блідість шкірних покривів з жовтяничним відтінком. Збільшення селезінки на 4 см нижче реберної дуги. ЗАК: еритроцити – 2×10^{12} /л, гемоглобін – 80 г/л, КП – 0,8, ретикулоцити 20 %, сфероцити. Рівень вільного білірубину крові 34 мкмоль/л.

- 1. Ваш попередній діагноз.*
- 2. Що треба визначити в першу чергу для підтвердження діагнозу?*
- 3. Яке лікування захворювання?*
- 4. Яке головне ускладнення цього захворювання?*

Тема 16 «Геморагічний васкуліт»

1. Назвіть клінічні форми перебігу геморагічного васкуліту у дітей.

- A. Шкірна (проста). D. Ниркова.
B. Шкірно-суглобова. E. Всі перераховані.
C. Шкірно-абдомінальна.*

2. У дитини встановлено попередній діагноз – геморагічний васкуліт. Які дослідження необхідно провести в першу чергу?

- A. Клінічний аналіз крові, протейнограма, електроліти крові.
B. Клінічний аналіз крові, група крові, коагулограма.
C. Клінічний аналіз крові, клінічний аналіз сечі, коагулограма, кал на приховану кров.*

- D. Функціональні проби печінки, геморенальні проби.*
E. Клінічний аналіз крові, ЕКГ, УЗД органів черевної порожнини.
3. До якої групи захворювань відноситься геморагічний васкуліт?
A. Коагулопатії. D. Тромбоцитопенії.
B. Тромбоцитопатії. E. Мембранопатії.
C. Вазопатії.
4. Шкірний синдром, характерний для геморагічного васкуліту, має наступні ознаки, окрім:
A. Висип монотипний.
B. Висип монохромний.
C. Висип має улюблену локалізацію.
D. Висип симетричний.
E. Висип не має улюбленої локалізації.
5. Охарактеризуйте первинну ланку гемостазу при геморагічному васкуліті (вказати неправильну відповідь):
A. Нормальна кількість тромбоцитів.
B. Ретракція кров'яного згустку в нормі.
C. Позитивні проби на резистентність капілярної стінки.
D. Подовжений час кровотечі за Дюке.
E. Адгезія та агрегація тромбоцитів в нормі.
6. Період розгорнутих клінічних проявів геморагічного васкуліту характеризується показниками коагулограми, які свідчать про:
A. Нормальні показники коагулограми.
B. Ознаки гіперкоагуляції.
C. Ознаки гіпокоагуляції.
D. Коагулограма не має діагностичного значення для геморагічного васкуліту.
E. Правильна відповідь відсутня.
7. Протягом якого терміну знаходяться на диспансерному обліку хворі, які перенесли геморагічний васкуліт без ураження нирок?
A. 1 рік. D. 5 років.
B. 6 міс. E. Пожиттєво.
C. Діти не потребують диспансерного нагляду.
8. Оптимальний шлях введення гепарину для лікування геморагічного васкуліту:
A. Підшкірно. D. Внутрішньовенно краплинно.
B. Внутрішньошкірно. E. Внутрішньовенно струминно.
C. Внутрішньом'язово.
9. Що лежить в основі патогенезу геморагічного васкуліту?
A. Підвищена ламкість судин через їх недостатнє живлення.
B. Імунокомплексне ураження судинної стінки.
C. Пряма дія мікроорганізмів на судинну стінку.

D. Зниження резистентності судин через відсутності у них м'язових волокон.

E. Утворення капілярних гемангіом.

10. Які зміни в загальному аналізі крові не характерні для геморагічного васкуліту?

A. Тромбоцитоз.

D. Гіперретикuloцитоз.

B. Прискорена ШОЕ.

E. Нейтрофіліоз.

C. Еозинофілія.

Задача 1. Дитина 5 років надійшла до гематологічного відділення зі скаргами на наявність геморагічного плямисто-папульозного висипу на нижніх кінцівках, сідницях, які супроводжуються свербіжем. Також відмічаються болі в колінних суглобах. Із анамнезу відомо, що дитина хворіє 1 тиждень, початок з ознак гострої респіраторною інфекції, напередодні надходження з'явився висип. В клінічному аналізі крові: Нb – 115 г/л, Ер. – $3,9 \times 10^{12}$ /л, лейкоц. – $10,2 \times 10^9$ /л, п – 5 %, с – 62 %, л – 25 %, м – 8, тромбоц. – 210×10^9 /л, ШОЕ – 20 мм/год.

1. Який найбільш вірогідний діагноз?

2. Яке подальше обстеження?

Задача 2. Дитина 7 років надійшла в стаціонар з приводу болю в ділянці обох гомілковостопних суглобів, дрібнопапульозного висипу навколо них та на гомілках. Із анамнезу відомо, що тиждень тому переохворіла на важку ангіну на фоні алергічних проявів. Об'єктивно: суглоби з ознаками запалення, висип навколо них та на гомілках геморагічно-дрібнопапульозний, симетричний, виступає над поверхнею шкіри, усі елементи однакового кольору. Печінка, селезінка, лімфатичні вузли не збільшені. Гемограма: Нb – 118 г/л, Ер. – 3,6 Т/л, ШОЕ – 18 мм/год, лейкоцити – 16 Г/л, тромбоцити – 78 Г/л. Лейкоформула: п – 8 %, с – 65 %, е – 7 %, л – 20 %.

1. Встановіть попередній діагноз.

2. Які обстеження необхідно провести для уточнення діагнозу?

3. Який тип кровоточивості характерний для даного захворювання?

4. Протягом якого терміну проводиться диспансерний нагляд за хворими, які перенесли геморагічний васкуліт без ураження нирок?

Задача 3. У дівчинки 13 років, яка близько тижня тому перенесла ринофаринготрахеобронхіт, з'явився різкий біль у животі, однократне блювання. Лікувалася амбулаторно з приводу гострого розладу травлення. Наступного дня приєднався артрит гомілковостопних суглобів та симетричний висип геморагічного характеру навколо суглобів, підвищилась температура до 38–39 °С. В загальному аналізі сечі – гематурія.

1. Встановіть попередній діагноз.

2. Які обмеження необхідно провести в даному випадку?
3. Назвіть обов'язкові елементи висипу васкулітно-пурпурного типу кровоточивості.
4. Дайте характеристику шкірного синдрому при геморагічному васкуліті.

Тема 17 «Гемофілія»

1. Що характерно для клінічної симптоматики гемофілії А?
 - A. Патологічні зміни ендотелію судин.
 - B. Петехії та екхімози на шкірі і слизових оболонках.
 - C. Масивні крововиливи в підшкірну клітковину та суглоби.
 - D. Порушення функції тромбоцитів.
 - E. Плямисто-папульозний симетричний висип в ділянці суглобів.
2. Гемофілія А – це захворювання, викликане дефіцитом:
 - A. VIII фактора згортання крові.
 - B. IV фактора згортання крові.
 - C. IX фактора згортання крові.
 - D. X фактора згортання крові.
3. Гемофілія В – це захворювання, викликане дефіцитом:
 - A. VIII фактора згортання крові.
 - B. IV фактора згортання крові.
 - C. IX фактора згортання крові.
 - D. X фактора згортання крові.
4. У дитини 2 років з підвищеною кровоточивістю відмічаються гемартрози. Для якого захворювання характерні такі клінічні прояви?
 - A. Геморагічний васкуліт.
 - B. Гемофілія.
 - C. Гемолітична анемія.
 - D. Ідіопатична тромбоцитопенічна пурпура.
 - E. Гемолітико-уремічний синдром.
5. У дитини встановлено попередній діагноз – гемофілія. Які дослідження необхідно провести для верифікації діагнозу?
 - A. Клінічний аналіз крові, мієлограма.
 - B. Клінічні аналізи крові та сечі.
 - C. Клінічний аналіз крові та час згортання.
 - D. Час кровотечі та час згортання.
 - E. Рівень факторів згортання у крові.
6. У хлопчика 9 років, що страждає на гемофілію А, через 1 год після видалення зуба виникла масивна кровотеча. Вкажіть найбільш доцільний метод терапії дитини:
 - A. Вікасол.
 - B. Введення амінокапронової кислоти.
 - C. Введення рекомбінантного препарату фактора VIII.
 - D. Переливання свіжозамороженої плазми.
 - E. Переливання тромбоцитарної маси.

7. Який тип кровоточивості характерний для гемофілії?
- Петехіально-плямистий (мікроциркуляторний).*
 - Гематомний.*
 - Мікроциркуляторно-гематомний.*
 - Васкулітно-пурпурний.*
 - Мікроангіоматозний.*
8. Назвати тип успадкування гемофілії:
- Аутосомно-домінантний.*
 - Аутосомно-рецесивний.*
 - Зчеплений з Х-хромосомою доміантний.*
 - Зчеплений з Х-хромосомою рецесивний.*
 - Зчеплений з У-хромосомою.*
9. Обов'язковими елементами гематомного типу кровоточивості при гемофілії є (декілька відповідей):
- Петехії.*
 - Внутрішньом'язові та міжм'язові гематоми.*
 - Екхімози.*
 - Гемартрози.*
 - Папули.*
10. Важкість геморагічних проявів при гемофілії корелює з:
- Порушенням проникності капілярної стінки.*
 - Частими вірусними захворюваннями у дитини.*
 - Частотою зустрічальності гемофілії в родині.*
 - Ступенем дефіциту фактора VIII або IX в плазмі.*
 - Кількістю тромбоцитів в гемограмі.*

Задача 1. Ви працюєте медсестрою в школі. Вас викликали до 8-річного хлопчика, у якого почалась масивна носова кровотеча. В анамнезі у дитини гемофілія А.

- Визначте проблему пацієнта.*
- Надайте першу допомогу при носовій кровотечі?*
- Яка подальша тактика лікування?*

Задача 2. Хлопчик 10 років надійшов до лікарні у зв'язку із травмою правого колінного суглоба, скаргами на біль та обмеження рухів у суглобі, що появилися через 2 год після падіння з велосипеду. Із анамнезу відомо, що у віці 1 року після падіння вперше були помічені підшкірні гематоми, декілька разів на рік відмічалися носові кровотечі. У віці 3–4 років після удару виникла набряклість, болючість та обмеження рухів колінного та ліктьового суглобів. При огляді стан дитини важкий. Скарги на біль у колінному суглобі. Встати на ногу не може. Шкіра бліда, на нижніх кінцівках, обличчі великі екстравазати. Правий колінний суглоб збільшений у розмірах, гарячий на дотик, болючий, рухи у ньому обмежені. Помічено обмеження рухливості у лівому ліктьовому суглобі, невелике збільшення у розмірах, як наслідок травми, що була отримана у 4 роки. Загальний аналіз крові: еритроцити – $3,0 \times 10^{12}/л$, гемоглобін – 100 г/л,

тромбоцити – $300 \times 10^9/\text{л}$, лейкоцити – $8,4 \times 10^9/\text{л}$, еозинофіли – 3 %, п/яд – 3 %, с/яд – 63 %, л – 22 %, м – 9 %, ШОЕ – 12 мм/год. Тривалість кровотечі – 2 хв 30 с. Час згортання за Лі-Уайтом – більше 15 хв. Рівень фактора VIII знижений.

1. Який ймовірний діагноз?
2. Призначте лікування.

Задача 3. У дитини 10 років після екстракції зуба протягом 6 год триває масивна кровотеча. Раніше у хлопчика вже спостерігалися носові кровотечі та поширені підшкірні гематоми при ударах.

1. Який ймовірний діагноз?
2. Які додаткові обстеження необхідно призначити для підтвердження діагнозу?

Тема 18 «Первинна імунна тромбоцитопенія»

1. Після перенесеної ГРВІ у дівчинки 5 років з'явилася носова кровотеча та поліморфна, поліхромна несиметрична висипка (петехії та екхімози) на тулубі і кінцівках. Лімфатичні вузли не збільшені. Патології з боку шлунково-кишкового тракту не виявлено. Нв – 105 г/л, Ер. – $3,3 \times 10^{12}/\text{л}$, лейкоц. – $7,2 \times 10^9/\text{л}$, тромбоц. – $25 \times 10^9/\text{л}$. Час згортання крові за Лі-Уайтом – 7 хв, час кровотечі за Дюке – 9 хв, позитивна проба джгута (15 петехій). Ваш діагноз.

- А. Хвороба Віллебранда. Д. ДВЗ-синдром.*
В. Гемофілія. Е. Первинна імунна тромбоцитопенія.
С. Геморагічний васкуліт.
- 2.** Який тип кровоточивості характерний для тромбоцитопеній та тромбоцитопатій?
- А. Петехіально-плямистий (мікроциркуляторний).*
В. Гематомний.
С. Мікроциркуляторно-гематомний.
Д. Васкулітно-пурпурний.
Е. Мікроангіоматозний.
- 3.** Для якого захворювання характерне спонтанне виникнення кровотеч?
- А. Геморагічний васкуліт. Д. Гемолітичні анемії.*
В. Гемофілія. Е. Залізодефіцитна анемія.
С. Тромбоцитопенії.
- 4.** Яка ланка гемостазу порушена при первинній імунній тромбоцитопенії?
- А. Первинна. Д. Первинна + вторинна.*
В. Вторинна. Е. Усі ланки гемостазу.
С. Фібриноліз.
- 5.** Порушення яких діагностичних тестів характерно для первинної імунної тромбоцитопенії (декілька правильних відповідей)?
- А. Кількість тромбоцитів.*

- В. Час кровотечі за Дюке.*
С. Проби на резистентність капілярної стінки.
Д. Час згортання крові.
Е. Ретракція кров'яного згустку.
- 6.** Для якого захворювання характерним є геморагічний висип, асиметричний, поліморфний, поліхромний, без чіткої локалізації, що не залишає пігментації після зникнення?
А. Первинна імунна тромбоцитопенія. *Д. Атопічний дерматит.*
В. Гемофілія А. *Е. Гостра ревматична лихоманка.*
С. Геморагічний васкуліт.
- 7.** У дитини встановлено попередній діагноз – первинна імунна тромбоцитопенія. Які дослідження необхідно провести для верифікації діагнозу?
А. Клінічний аналіз крові, мієлограма.
В. Кількість тромбоцитів та їх функції.
С. Клінічні аналізи крові та сечі.
Д. Клінічний аналіз крові та час згортання.
Е. Рівень факторів згортання у крові.
- 8.** Який нормальний рівень тромбоцитів у крові?
А. $150-450 \times 10^9/L$. *С. $100-200 \times 10^9/L$.* *Е. $90-130 \times 10^9/L$.*
В. $\sim 130-180 \times 10^9/L$. *Д. $300-600 \times 10^9/L$.*
- 9.** Яка ланка гемостазу порушена при первинній імунній тромбоцитопенії?
А. Первинна. *С. Фібриноліз.* *Е. Усі ланки гемостазу.*
В. Вторинна. *Д. Первинна + вторинна.*
- 10.** В основі патогенезу первинної імунної тромбоцитопенії вирішальне значення має імунологічний процес, внаслідок якого відбувається:
А. Синтез антилімфоцитарних антитіл.
В. Пригнічення усіх паростків кровотворення.
С. Пригнічення мезакаріоцитарного паростка кровотворення.
Д. Синтез антінуклеарних антитіл.
Е. Синтез антитромбоцитарних антитіл.

Задача 1. У дівчинки 6 років після перенесеної респіраторної інфекції з'явилися носові кровотечі та поліморфна, поліхромна несиметрична висипка (петехії та екхімози) на тулубі і кінцівках. При вимірюванні артеріального тиску відмічалася позитивна проба джгута. Лімфатичні вузли, печінка, селезінка – не збільшені. В клінічному аналізі крові: Нь – 108 г/л, Ер. – $3,5 \times 10^{12}/л$, лейк. – $6,2 \times 10^9/л$, тромбоц. – $15 \times 10^9/л$ (15 петехій).

- 1. Ваш діагноз.*
- 2. Тактика діагностики та лікування.*

Задача 2. Мама дівчинки 8 років звернулась до лікаря зі скаргами на наявність синців та тілі дівчинки, часті носові кровотечі, які виникають спонтанно. Об'єктивно: шкіра та слизові бліді; на тулубі, руках, ногах асиметричний геморагічний висип різного кольору, від петехій до екхімозів 3–5 см в діаметрі. Печінка, селезінка, лімфатичні вузли не збільшені. Гемограма: Hb – 82 г/л, Ер. – 3,1 Т/л, ШОЕ – 6 мм/год, лейкоцити – 10 Г/л, тромбоцити – одиничні в полі зору.

1. *Поставити попередній діагноз.*
2. *Які обстеження необхідно провести для підтвердження діагнозу?*
3. *Дати характеристику шкірного синдрому при ідіопатичній тромбоцитопенічній пурпурі.*
4. *Який тип кровоточивості характерний для ідіопатичної тромбоцитопенічної пурпури?*

Задача 3. Хлопчик 10 років надійшов у клініку з приводу кровотечі з ясен, яка виникла при мінімальній травмі і продовжується без зупинки протягом доби. Із анамнезу відомо, що упродовж декількох місяців у пацієнта виникали синці без видимої причини. Об'єктивно: стан важкий, синці на тілі різного розміру та різного кольору, асиметричні, не виступають над поверхнею шкіри, не зникають при натискуванні, залишкових явищ попередніх синців немає. Проліферативний синдром відсутній. Гемограма: Hb – 64 г/л, Ер. – 2,8 Т/л, ШОЕ – 6 мм/год, лейкоцити – 10 Г/л, тромбоцити – 1 Г/л, ретикулоцити – 11%. Час кровотечі за Дюке – 12 хв. Час згортання крові за Бюркером: початок 3'00", кінець 4'30".

1. *Поставити попередній діагноз.*
2. *Охарактеризувати гемограму.*
3. *Дати характеристику кістковомозкового пунктату при ГТП.*
4. *Принципи лікування ідіопатичної тромбоцитопенічної пурпури.*

Тема 19 «Гострий лейкоз»

1. Дівчинка 12 років надійшла до стаціонару зі скаргами на значне збільшення шийних лімфатичних вузлів зліва. Шийні лімфатичні вузли збільшені, безболісні, щільні, шкіра над ними не змінена. Який метод дослідження дозволить встановити діагноз?

- A. *Мієлограма.*
- B. *Лімфограма.*
- C. *Пункційна біопсія лімфатичних вузлів.*
- D. *Імунологічне дослідження.*
- E. *Рентгенограма.*

2. Дитина 4 років госпіталізована у зв'язку з лихоманкою до 39 °С та носовими кровотечами. При обстеженні виявлено збільшення лімфатичних вузлів, гепато- і спленомегалія, на шкірі знайдені множинні петехії. В крові: Hb – 81 г/л, Ер – $2,6 \times 10^{12}$ /л, КП – 0,86, тромб – 21×10^9 /л, Лейк – $16,0 \times 10^9$ /л, бласти – 27 %, п/я – 2 %, с/я – 39 %, еоз – 4 %, л – 28 %, ШОЕ – 35 мм/год. Який діагноз є найбільш ймовірним?

- А. Гострий лімфобластний лейкоз.*
- В. Хронічний мієлобластний лейкоз.*
- С. Інфекційний мононуклеоз.*
- Д. В12-дефіцитна анемія.*
- Е. Тромбоцитопенічна пурпура.*

3. Дитина 5 років протягом 1 міс скаржиться на слабкість, підвищення температури тіла до 37–37,5 °С, малопродуктивний кашель. Антибіотикотерапія малоефективна. При огляді – генералізована лімфаденопатія, печінка на 3 см, селезінка на 4 см нижче краю реберної дуги. ЗАК: НЬ – 85 г/л, Ер – $2,6 \times 10^{12}$ /л, Лейк – 26×10^9 /л, бласти – 2 %, п/я – 2 %, с/я – 26 %, л – 70 %. Ваша подальша тактика?

- А. Виконати мієлограму.*
- В. Направити в генетичний центр і досліджувати каріотип.*
- С. Провести спірографічне дослідження, аналіз харкотиння.*
- Д. Дослідити біоптат найбільш збільшених лімфовузлів.*
- Е. Провести рентгенографію органів грудної клітки.*

4. Які зміни в периферичній крові характерні для гострого лейкозу в розгорнуту стадію?

- А. Лейкемічний провал.*
- В. Еозинофілія.*
- С. Зсув формули вправо.*
- Д. Моноцитоз.*
- Е. Нейтрофіліоз.*

5. Який лабораторний аналіз підтверджує діагноз гострого лейкозу?

- А. Анемія тяжкого ступеня в клінічному аналізі крові.*
- В. Абсолютний лейкоцитоз в клінічному аналізі крові.*
- С. Тромбоцитопенія.*
- Д. Гіперлейкоцитоз.*
- Е. Збільшення кількості бластних клітин в мієлограмі.*

6. Які обстеження необхідно провести хворому на гострий лейкоз до початку терапії:

- А. Загальний аналіз крові.*
- В. Мієлограма.*
- С. Імунофенотипування і цитохімічні реакції.*
- Д. Печінкові проби, білкові фракції, креатинін.*
- Е. Всі вказані обстеження.*

7. Які симптоми найбільш характерні для В-клітинного лімфобластного лейкозу?

- А. Лихоманка, лімфаденопатія, гепатоспленомегалія.*
- В. Дихальний дистрес-синдром, стридор, тимомегалія.*
- С. Тяжкі розлади з боку ЦНС.*
- Д. Сепсис, нейротоксикоз.*
- Е. Тяжкий геморагічний синдром, кардіодистрофія.*

8. Вкажіть ознаку, яка принципово відрізняє гострий мієлобластний лейкоз від хронічного мієлолейкозу:

- A. Бластні клітини в периферичній крові.
- B. Гиперлейкоцитоз.
- C. Лейкемічний провал.
- D. Наявність екстрамедулярних вогнищ кровотворення.
- E. Розвиток анемії.

9. Залежно від наявності імунофенотипових маркерів і ступеня диференціації лейкозних клітин розрізняють наступні варіанти гострого лімфобластного лейкозу, окрім:

- A. М-клітинний.
- B. 0-клітинний.
- C. Ранній пре-В-клітинний.
- D. Пре-В-клітинний, В-клітинний.
- E. Пре-Т-клітинний, Т-клітинний.

10. Прогностично сприятливими є варіанти гострого лімфобластного лейкозу, лейкозні клітини якого експресують на собі маркер:

- A. Антиген вилочкової залози (TA).
- B. Рецептор до еритроцитів барана (E).
- C. Загальний антиген гострого лімфобластного лейкозу (CALLA).
- D. Мембранний Ig (sIg).
- E. Цитоплазматичний Ig (cIg).

Задача 1. Дівчинка 6 років звернулася на консультацію до гематолога. На момент звернення скарги на виражену слабкість, зниження маси тіла, підвищення температури тіла до 38,5 °С, болі в кістках. Із анамнезу відомо, що хворіє протягом 3 тиж, зверталася до сімейного лікаря, лікувалася амбулаторно, приймала аугментин. Стан дитини без покращання. При огляді – генералізована лімфаденопатія, печінка на 3,5 см, селезінка на 4,0 см нижче краю реберної дуги. В клінічному аналізі крові: Нв – 78 г/л, Ер – $2,1 \times 10^{12}/л$, Лейк – $12 \times 10^9/л$, бласти – 5 %, п/я – 3 %, с/я – 20 %, л – 7,2 %.

- 1. Який найбільш ймовірний діагноз?
- 2. Яка тактика обстеження та лікування?

Задача 2. Хлопчик 13 років доставлений у приймальне відділення з повторною сильною носовою кровотечею. Захворів 2 тиж тому, коли став відзначати підвищення температури до 38,2–38,4 °С, неодноразові носові кровотечі. Загальний стан середнього ступеня тяжкості, шкіра бліда, з дрібноточковими геморагічними висипами. Пальпуються збільшені еластичні лімфовузли всіх груп, безболісні. Печінка +3см. Селезінка +2 см. Аналіз крові: ер. – $3,1 \times 10^{12}/л$, Нв – 80 г/л, КП – 0,79, ретикулоцити – 0,5%, Тр. – $25 \times 10^9/л$, лейкоцити – $2,5 \times 10^9/л$, бласти – 60 %, п – 1 %, с – 35 %, л – 4 %. ШОЕ – 55 мм/год.

- 1. Поставте попередній діагноз.
- 2. Тактика діагностики та лікування.

Задача 3. Дитина 3 років надійшла в дитячий стаціонар зі скаргами на невелику кількість геморагій на ногах, знижений апетит, підвищення температури тіла. Дитина захворіла 3 тиж тому, коли стала менш активною, зблідла, іноді скаржилася на біль у ніжках. Під час огляду стан дитини тяжкий, спостерігається виражена блідість, в'ялість, на шкірі голілок помірна кількість петехій. Лімфатичні вузли в усіх групах розміром $1,0 \times 1,5$ см, у легенях вислуховується пuerильне дихання, тони серця достатньо звучні, над верхівкою – нижній систолічний шум. Живіт дещо збільшений в об'ємі, печінка пальпується на 3 см нижче від краю реберної дуги за l. medioclavicularis dextra, селезінка на рівні пупка, щільна. Менінгеальних симптомів не виявлено. В аналізі крові: еритроцитів – $3,2 \times 10^{12}/л$, гемоглобін – 103 г/л, кольоровий показник – 0,87, лейкоцитів $13 \times 10^9/л$, тромбоцитів – $23 \times 10^9/л$, бластів – 49 %, сегментоядерних нейтрофілія – 14 %, лімфоцитів – 37 % , ШОЕ – 25 мм/год. У мієлограмі: 84 % бластів, реакція на глікоген у бластах у гранулярній формі, на мієлопероксидазу реакція негативна.

1. Яке захворювання найбільш імовірне у дитині? Обґрунтуйте його.
2. Який варіант захворювання у даному випадку?

Тема 20 «Транзиторні стани новонароджених»

1. Який з наведених станів не є транзиторним у новонароджених?
 - A. Фізіологічна втрата маси тіла.
 - B. Токсична еритема.
 - C. Вроджена пневмонія.
 - D. Транзиторна гіпоглікемія.
2. Що є основною причиною фізіологічної втрати маси тіла у новонароджених?
 - A. Недостатнє харчування.
 - B. Втрата внутрішньосудинної рідини.
 - C. Виведення меконію та сечі.
 - D. Усі відповіді вірні.
3. Який з наведених симптомів характерний для токсичної еритеми новонароджених?
 - A. Гнійничкові висипання.
 - B. Везикулярні висипання.
 - C. Еритематозні плями та папули.
 - D. Печія та свербіж.
4. Транзиторна гіпоглікемія у новонароджених найчастіше спостерігається у:
 - A. Доношених новонароджених.
 - B. Недоношених новонароджених.
 - C. Новонароджених від матерів з гестаційним діабетом.
 - D. В та С.
5. Який з наведених станів потребує негайного медичного втручання?
 - A. Фізіологічний катар шкіри.
 - B. Транзиторний катар кишечника.
 - C. Транзиторна гіпоглікемія із симптомами.
 - D. Фізіологічна жовтяниця.

6. Що є основною причиною фізіологічної жовтяниці у новонароджених?
- Гемолітична хвороба новонароджених.
 - Незрілість ферментних систем печінки.
 - Вроджені вади розвитку жовчовивідних шляхів.
 - Інфекційні захворювання.
7. Який з наведених симптомів не характерний для транзиторного катару кишечника?
- Часті рідкі випорожнення.
 - Блювання.
 - Здуття живота.
 - Підвищення температури тіла.
8. Який з наведених станів є фізіологічним у новонароджених?
- Мелена.
 - Фізіологічний катар шкіри.
 - Гематурія.
 - Ціаноз.
9. Що є основним методом лікування фізіологічної жовтяниці?
- Антибіотикотерапія.
 - Переливання крові.
 - Фототерапія.
 - Хірургічне втручання.
10. Який з наведених станів може бути ознакою патології, а не транзиторного стану?
- Мілія.
 - Фізіологічне луцення шкіри.
 - Тривала жовтяниця (більше 2 тиж).
 - Транзиторний статевий криз.

Задача 1. У новонародженого хлопчика, народженого на 39-му тижні гестації, на 3-й день життя спостерігається цегляно-червоне забарвлення пелюшок. Дитина народилася від другої вагітності, що протікала без ускладнень. Пологи були термінові, природні, безводний проміжок склав 4 год. Маса дитини при народженні – 3 200 г, оцінка за шкалою Апгар – 8/9 балів. При огляді: стан дитини задовільний, активність збережена, шкірні покриви рожеві, фізіологічні рефлекси новонародженого збережені. Сечовипускання не порушене, проте сеча має характерний цегляно-червоний відтінок.

- Який найбільш імовірний діагноз у даному випадку?
- Які додаткові дослідження необхідно провести для підтвердження діагнозу?
- Які фактори ризику могли сприяти розвитку даного стану?

Задача 2. У пологовому будинку народилася доношена дівчинка, оцінка за шкалою Апгар 8/9 балів. Під час первинного огляду через 2 год після народження у дитини спостерігалось часте дихання (60–70 дихальних рухів за хвилину), незначне втягнення міжреберних проміжків, ціаноз періоральної ділянки під час годування. Аускультативно: жорстке дихання, без хрипів. Загальний стан дитини задовільний, активність збережена.

Визначте ймовірний діагноз.

Задача 3. У пологовому будинку на третю добу життя у доношеної дівчинки, народженої від першої вагітності, що протікала без ускладнень, з масою тіла при народженні 3200 г та оцінкою за шкалою Апгар 8/9 балів, з'явилася жовтушність шкіри обличчя та верхньої частини тулуба. Мати дитини, 28 років, здорова, група крові O(I) Rh+. Батько дитини, 30 років, здоровий, група крові A(II) Rh+. Дитина активно смокче груди, сечовипускання та випорожнення в нормі для цього віку. Температура тіла – 36,8 °С. Живіт м'який, доступний пальпації. Пуповинний залишок сухий. При огляді: шкіра обличчя та верхньої частини тулуба іктерична, склери очей не змінені. Видимих петехій чи гематом немає.

1 Який найбільш вірогідний транзиторний стан новонародженого спостерігається у даному випадку?

2. Обґрунтуйте свою відповідь, спираючись на дані анамнезу та об'єктивного обстеження.

Тема 21 «Пологова травма»

1. Пологова травма – це:

A. Внутрішньоутробне пошкодження тканин плода.

B. Порушення цілісності тканин та органів дитини під час пологів.

C. Будь-які аномалії розвитку дитини.

D. Порушення серцевої діяльності новонародженого.

2. Який фактор найбільше підвищує ризик пологової травми?

A. Недоношеність.

B. Сідничне передлежання плода.

C. Вагітність до 37 тиж.

D. Відсутність пологової діяльності.

3. Для якого виду крововиливу характерний «світлий проміжок» перед погіршенням стану дитини?

A. Субарахноїдальний.

C. Субдуральний.

B. Епідуральний.

D. Внутрішньошлуночковий.

4. Який симптом НЕ характерний для підвищеного внутрішньочерепного тиску у новонародженого?

A. Вибухання тім'ячка.

C. Судоми.

B. Закидання голови.

D. Гіпертермія.

5. Для якого виду крововиливу найчастіше характерна втрата свідомості через 1–3 доби?

A. Субарахноїдальний.

C. Внутрішньомозковий.

B. Епідуральний.

D. Внутрішньошлуночковий.

6. Яке з обстежень є основним для підтвердження діагнозу внутрішньошлуночкового крововиливу?

A. Рентгенографія черепа.

C. Електроенцефалограма.

B. Нейросонографія.

D. Аускультация.

7. Що є типовим проявом субарахноїдального крововиливу?
- Світлий проміжок.*
 - Кома та судоми одразу після народження.*
 - Збудження, гіперестезія, широко відкриті очі.*
 - Анізокорія та парези.*
8. Що є основною причиною розриву намету мозочка під час пологів?
- Стрімкі пологи.*
 - Патологічна конфігурація голови плода.*
 - Використання вакуум-екстракції.*
 - Аномалії розвитку черепа.*
9. Який прогноз має епідуральний крововилив без оперативного лікування?
- Сприятливий.*
 - Відносно сприятливий.*
 - Нейтральний.*
 - Несприятливий.*
10. Який метод лікування застосовують при гідроцефалії після внутрішньошлуночкового крововиливу?
- Люмбальна пункція.*
 - Антибактеріальна терапія.*
 - Вентрикуло-перитонеальне шунтування.*
 - Масаж голови.*

Задача 1. Немовля, народжене в терміні 39 тиж, маса тіла 4200 г, доставлене у відділення новонароджених після пологів із діагнозом: пологова травма – перелом ключиці справа. Під час огляду: права рука з боку пошкодження малорухлива, спостерігається набряк та болючість при пальпації ключиці, «симптом хрускоту». Загальний стан задовільний.

- Встановіть діагноз.*
- Визначте невідкладні заходи.*

Задача 2. Новонароджений хлопчик, маса тіла 4600 г, народжений унаслідок важких пологів. При огляді виявлено деформацію голови, наявність припухлості в ділянці тім'яної кістки, яка не переходить через шви черепа, шкіра над припухлістю не змінена.

- Встановіть діагноз.*
- Визначте невідкладні заходи.*

Задача 3. Новонароджена дитина після тяжких пологів почала проявляти ознаки дихальної недостатності: утруднене дихання, ціаноз носогубного трикутника, слабкий крик. При обстеженні виявлено знижений тонус м'язів, а при УЗД голови – внутрішньочерепний крововилив.

- Встановіть діагноз.*
- Визначте невідкладні заходи.*

Тема 22 «Гіпоксія та асфіксія новонароджених»

1. Діагноз асфіксії новонароджених середнього ступеня може бути встановлений, якщо оцінка за шкалою Апгар на 1-й хвилині життя становить:

- A. 5–6 балів. C. 3–4 бали E. 0 балів.*
B. 9–10 балів. D. 1–2 бали.

2. Новонароджена дитина, строк гестації 34 тиж, при народженні маса – 2 050 г, зріст – 48 см. Дитина збуджена, не смокче, виражене диспноє, гепатоспленомегалія. На 8-му добу життя з'явилася жовтяниця шкіри і слизових оболонок, розеольозно-папульозна висипка на шкірі. Попередній діагноз?

- A. Внутрішньоутробна інфекція.*
B. Фізіологічна жовтяниця новонародженого.
C. Гемолітична хвороба новонародженого.
D. Гіпоксично-ішемічна енцефалопатія.
E. Атрезія жовчовивідних шляхів.

3. Який основний метод оцінки тяжкості асфіксії новонароджених?

- A. Визначення рівня глюкози крові.*
B. Шкала Апгар.
C. Визначення групи крові.
D. Аускультация серця.
E. Рентгенографія легень.

4. Що є найчастішим ускладненням гіпоксії та асфіксії новонародженого?

- A. Порушення серцевого ритму.*
B. Нефропатія.
C. Гіпоксично-ішемічна енцефалопатія.
D. Порушення зору.
E. Легенева гіпертензія.

5. У новонародженого з ознаками гіпоксії показано:

- A. Викладання на живіт матері.*
B. Пасивне спостереження.
C. Стимуляція дихання та забезпечення оксигенації.
D. Призначення антибіотикотерапії.
E. Введення глюкози

6. На 1-й хвилині життя у новонародженого спостерігається центральний ціаноз, слабкі, неритмічні дихальні рухи, ЧСС – 60 за хвилину, незначна флексія кінцівок, відсутність рефлекторної реакції під час санації дихальних шляхів. Оцінити стан новонародженого за шкалою Апгар.

- A. 2 бали. C. 4 бали. B. 3 бали. D. 5 балів. E. 6 балів.*

7. Що є найбільш достовірним показником гіпоксії новонародженого?

- A. Зменшення маси тіла.*
B. Відсутність рефлексів.
C. Зниження рівня рН крові.

D. Зменшення активності новонародженого.

E. Тахікардія.

8. Асфіксія новонародженого настає внаслідок:

A. Порушення мозкового кровообігу.

B. Недостатнього надходження кисню до тканин.

C. Інфекційного процесу.

D. Порушення травлення.

E. Наявності спадкової патології.

9. Який лікарський засіб дозволено застосовувати під час первинної реанімації дитини, яка народилась у стані асфіксії, з метою нормалізації судинного об'єму крові?

A. Фізіологічний розчин.

D. 5 % розчин глюкози.

B. Свіжозаморожена плазма.

E. Реополіглюкін.

C. 5 % розчин альбуміну.

10. Що з перерахованого не належить до ознак важкої асфіксії новонародженого?

A. Апноє.

D. ЧСС > 120 за хвилину.

B. Центральний ціаноз.

E. Відсутність м'язового тонусу.

C. ЧСС < 60 за хвилину.

Задача 1. Недоношена дитина (32 тиж гестації) народжена шляхом кесаревого розтину з приводу передчасного відшарування плаценти. Оцінка Апгар – 4 бали. В анамнезі – анемія матері, гіпертонічна хвороба. Новонароджений має нерегулярне дихання, гіпотонію, мармуровість шкіри.

1. Встановіть діагноз

2. Сформулюйте головні завдання сестринського догляду.

Задача 2. Дівчинка народжена від матері з прееклампсією. При народженні – ціаноз, поверхнєве дихання, ЧСС – понад 100 уд./хв, оцінка за шкалою Апгар – 5 балів. У навколоплідних водах – меконій.

1. Встановіть діагноз.

2. Поясніть можливий механізм виникнення асфіксії.

3. Запропонуйте план спостереження за дитиною.

Задача 3. Дитина народилась з акроціанозом і ціанозом носогубного трикутника, закричала відразу. М'язовий тонус знижений. Рефлекторна збудливість збережена. Тони серця гучні, діяльність ритмічна. Дихання рівне, поверхнєве, ЧД – 32 за 1 хв. Через 5 хв після народження зник акроціаноз.

Оцініть дитину за шкалою Апгар.

Тестові завдання та ситуаційні задачі до розділу 8 «Надання невідкладної допомоги дітям»

Тема 1 «Невідкладна допомога при ускладнених формах пневмонії»

1. У дитини на тлі пневмонії розвинувся напружений пневмоторакс. Яка невідкладна допомога?

- A. Посилити антибактеріальну терапію.*
- B. Зменшити об'єм інфузійних препаратів.*
- C. Зробити плевральну пункцію з подальшим відсмоктуванням повітря.*
- D. Оксигенотерапія через лицьову маску.*
- E. Перевести на ШВЛ.*

2. У дитини з лівобічною пневмонією виникає задишка при фізичному навантаженні. Яка ступінь дихальної недостатності?

- A. ДН II ст.*
- C. ДН I ст.*
- E. ДН IA ст.*
- B. Д0.*
- D. ДН II ст.*

3. Дитина 2 років госпіталізована в лікарню з правобічною пневмонією. При обстеженні задишка змішаного характеру в спокої з участю допоміжних м'язів в акті дихання, втягненням податливих місць грудної клітки. Шкіра бліда. Свідомість не порушено. Яка ступінь ДН у дитини?

- A. ДН II ст.*
- C. ДН I ст.*
- E. ДН IA ст.*
- B. ДН IB ст.*
- D. ДН 0 ст.*

4. Дитина 5 років госпіталізована в лікарню з лівобічною негоспітальною пневмонією. При обстеженні: задишка змішаного характеру в спокої. Шкіра бліда, періодично з'являється акроціаноз. Прокідність дихальних шляхів не порушено. Кашель продуктивний. Яка невідкладна допомога?

- A. Оксигенотерапія через лицьову маску.*
- B. Інтубація трахеї, ШВЛ.*
- C. Призначення антибактеріальної терапії, інфузійної терапії.*
- D. Оксигенотерапія через лицьову маску з подальшим призначенням інфузійної терапії.*
- E. Призначення муколітиків.*

5. У відділення пульмонології надійшов хлопчик 15 років. Скарги на болі в правій половині грудної клітки, що посилюються при диханні, на болісний кашель, що супроводжується болем в правій половині грудної клітки. Положення вимушене – хворий лежить на правому боці. Яка найбільш вірогідна причина патологічного процесу в легенях?

- A. Правобічна пневмонія ускладнена правобічним плевритом.*
- B. Лівобічна пневмонія, ускладнена пневмотораксом.*
- C. Абсцес правої легені.*
- D. Загострення бронхіальної астми.*
- E. Стороннє тіло в трахеї.*

6. У хворого хлопчика 6 років виражена задишка у спокої. Ліва половина грудної клітки відстає в акті дихання, невелике вибухання міжреберних проміжків. При перкусії зліва від III ребра по всіх топографічних лініях визначається гучний тимпанічний звук. При аускультатії зліва на цій же ділянці дихання не прослуховується. Про який патологічний процес можна думати?

- A. Лівобічний пневмоторакс. D. Лівобічна вогнищева пневмонія.
B. Ексудативний плеврит. E. Гострий обструктивний бронхіт.
C. Абсцес легені справа.*

7. У дитини 10 років скарги на підвищення температури тіла до 38,7 °С впродовж 3 днів, малопродуктивний кашель, слабкість. При огляді: задишка у спокої, права половина грудної клітки дещо збільшена в розмірах. Відзначаються відставання її в акті дихання, розширення і невелике випинання міжреберних проміжків. При перкусії притуплення легеневого звуку справа. Про який патологічний процес можна думати?

- A. Правобічна вогнищева зливна пневмонія, неускладнена.
B. Правобічна вогнищева пневмонія, ускладнена ексудативним плевритом.
C. Правобічна вогнищева пневмонія, ускладнена пневмотораксом.
D. Абсцес правої легені.
E. Правобічна вогнищева пневмонія ускладнена інфекційно-токсичним шоком.*

8. Дитина 13 років скаржиться на задишку в стані спокою. Скарги виникли 7 днів тому, супроводжуються гіпертермією, слабкістю, відсутністю апетиту. При огляді: утруднений вдих та видих, малопродуктивний кашель. Обидві половини грудної клітки симетрично беруть участь в акті дихання. Який тип задишки у дитини?

- A. Експіраторний. C. Змішаний. E. Обструктивний.
B. Інспіраторний. D. Рестриктивний.*

9. Дитина 13 років скаржиться на задишку в стані спокою, підвищення температури тіла до фебрильних цифр, малопродуктивний кашель, слабкість, зниження апетиту. Скарги виникли 5 днів тому. При огляді: шкіра бліда, утруднений вдих та видих. Обидві половини грудної клітки симетрично беруть участь в акті дихання. На рентгенограмі гомогенні поодинокі інтенсивні затемнення з обох боків. Яка ймовірна причина дихальної недостатності у дитини?

- A. Двобічна вогнищева пневмонія. D. Загострення хронічного бронхіту.
B. Двобічний пневмоторакс. E. Абсцеси в легенях.
C. Напад бронхіальної астми.*

10. Дихальна недостатність – це:

- A. Патологічний стан, при якому порушується нормальний газовий склад крові, що призводить до гіпоксії внутрішніх органів зі зниженням функціональних можливостей всього організму.*

- В. Патологічний процес, що виникає тільки на тлі запалення бронхів.*
- С. Скарги хворого на стиснення в грудях.*
- Д. Задишка експираторного типу, що виникає у спокої.*
- Е. Патологічний процес, що обумовлений переважно серцево судиною недостатністю.*

Задача 1. У відділенні пульмонології знаходиться хлопчик 10 років із діагнозом: правобічна вогнищево-зливна пневмонія, ускладнена ексудативним плевритом, позагоспітальна. За останню добу стан дитини погіршився. При огляді: дитина у свідомості, але адинамічна, в'яла, адекватно відповідає на питання, шкіра бліда, підвищена пітливість, акроціаноз, задишка змішаного характеру з вираженою участю допоміжних м'язів в акті дихання, втягненням податливих місць грудної клітки, ЧД – 21/хв, ЧСС – 110/хв, АТ – 120/80 мм рт. ст., SpO₂ – 94 %.

- 1. Визначте ступінь ДН у дитини?*
- 2. Яка, на вашу думку, причина ДН?*
- 3. Надайте невідкладну допомогу.*

Задача 2. У хлопчика 15 років на 5-й день лікування правобічної вогнищевої пневмонії різко погіршився стан. Наросла задишка змішаного характеру, блідість шкіри, з'явився акроціаноз, тахікардія. При огляді: права половина грудної клітки збільшена, з розширенням міжреберних проміжків. У дитини є ознаки дисплазії сполучної тканинної. В клінічному аналізі крові виражений лейкоцитоз, ШОЕ – 39 мм/год.

- 1. Яке ускладнення розвинулось у дитини?*
- 2. Яка невідкладна допомога повинна бути надана до огляду лікарем?*
- 3. Які додаткові обстеження треба зробити?*

Задача 3. До відділення реанімації надійшов хлопчик 11 років. Стан дитини тяжкий, ЧД – 36/хв, періодично виникає брадикардія. Генералізований ціаноз, шкіра з «мармуровим» малюнком. АТ – 80/40 мм рт. ст., ЧСС – 150/хв. М'язова гіпотонія. На питання не відповідає, реакція на біль пригнічена.

- 1. Який ступінь дихальної недостатності у дитини?*
- 2. Яка невідкладна допомога має бути надана?*
- 3. Яке обладнання слід підготувати для надання невідкладної допомоги?*

Тема 2 «Невідкладна допомога при інфекційно-токсичному шоці»

1. Які препарати використовують для інфузійної терапії при ІТШ?

- А. Колоїдні розчини (реополіглюкін, поліглюкін).*
- В. Кристалоїдні розчини.*
- С. Інотронну терапію.*
- Д. Петльові діуретики.*
- Е. Усі перераховані методи.*

2. У дитини психомоторне збудження, виражена задишка, тахікардія, акроціаноз, шкіра на дотик холодна, АТ – 70/40 мм рт. ст., SpO₂ – 92 %. Яка стадія ІТШ?
- А. Стадія 1. 1.1. Ранній зворотний шок.*
 - В. Стадія 1. 1.2. Пізній зворотний шок.*
 - С. Стадія 1. 1.3. Стійкий зворотний шок.*
 - Д. Стадія 2. Незворотний шок.*
 - Е. Стадія 3. Термінальна.*
3. Який критичний рівень систолічного АТ, при якому припиняється ниркова фільтрація:
- А. 80 мм рт. ст.*
 - С. 60 мм рт. ст.*
 - Е. Нижче 50 мм рт. ст.*
 - В. 70 мм рт. ст.*
 - Д. 50 мм рт. ст.*
4. Дихання Куссмауля – це:
- А. Глибоке і прискорене.*
 - В. Задишка з участю допоміжної мускулатури.*
 - С. Задишка, що зростає при фізичному навантаженні.*
 - Д. Поверхнєве дихання (гіпноное).*
 - Е. Періодичне дихання.*
5. Пацієнт 14 років після введення антибіотиків поскаржився на відчуття задухи, шум у вухах. Через 5 хв втратив свідомість. Яке ускладнення запідозрить медична сестра?
- А. Інфекційно-токсичний шок.*
 - Д. Непритомність.*
 - В. Кома.*
 - С. Кардіогенний шок.*
 - Е. Колапс.*
6. Які препарати вводять у стадію 1, фазу 1.1 інфекційно-токсичного шоку?
- А. Кристалоїди, колоїди, діуретики, натрій гідрокарбонату.*
 - В. Антибіотики (бактеріостатичні препарати), глюкокортикоїди, препарати крові.*
 - С. Седативні препарати, глюкокортикоїди.*
 - Д. Антибіотики (бактерицидні), інотропні препарати, протисудомні.*
 - Е. Антибіотики (бактерицидні), інотропні препарати, глюкокортикоїди.*
7. Які препарати вводять у стадію 1, фазу 1.2 інфекційно-токсичного шоку?
- А. Кристалоїди, колоїди, діуретики, натрій гідрокарбонату.*
 - В. Антибіотики (бактеріостатичні препарати), глюкокортикоїди, інотропна терапія (дофамін 3–10 мкг/кг/хв), колоїди, кристалоїди.*
 - С. Седативні препарати, глюкокортикоїди.*
 - Д. Антибіотики (бактерицидні), інотропні препарати (дофамін 10–20 мкг/кг/хв).*
 - Е. Антибіотики (бактерицидні), кристалоїди, глюкокортикоїди, імуноглобулін.*

8. Які препарати вводять у стадію 1, фазу 1.3 інфекційно-токсичного шоку?
- Кристаліди, колоїди, діуретики, натрій гідрокарбонату.*
 - Антибіотики (бактерицидні препарати), глюкокортикоїди, інотропна терапія (дофамін 3–10 мкг/кг/хв).*
 - Седативні препарати, глюкокортикоїди.*
 - Антибіотики (бактеріостатичні), інотропні препарати (дофамін 10–20 мкг/кг/хв), колоїди, кристаліди.*
 - Антибіотики (бактерицидні), кристаліди, глюкокортикоїди.*
9. Що використовують для проведення інфузійної терапії при інфекційно-токсичному шоці?
- Розчини кристаліди*
 - Розчини колоїдів (реополіглюкін, поліглюкін).*
 - Діуретики (для форсованого діурезу.)*
 - Глюкозо-інсулін-калієва суміш.*
 - Усі перераховані методи.*
10. Для якої стадії інфекційно-токсичного шоку характерно розвинення вираженого ДВЗ-синдрому з тяжкою незворотною системною поліорганною недостатністю?
- Стадія 1.*
 - Стадія 1, фаза 1.1.*
 - Стадія 1, фаза 1.2.*
 - Стадія 1, фаза 1.3.*
 - Стадія 2.*

Задача 1. У дитини, що госпіталізована у лікарню з приводу правобічної вогнищево-зливної пневмонії, після введення антибіотиків відмічається погіршення стану: психомоторне збудження, виражена задишка, тахікардія, акроціаноз, шкіра на дотик холодна, АТ – 70/40 мм рт. ст., SpO₂ – 92 %. При аускультатії легень вислуховується крепітація справа нижче кута лопатки.

- Про яке ускладнення слід думати?*
- Яка невідкладна терапія?*

Задача 2. У хлопчика 10 років на тлі антибіотикотерапії, що призначена з приводу лівобічної нижньочасточкової пневмонії, розгорнулася картина інфекційно-токсичного шоку. При обстеженні спостерігається пригнічення свідомості, шкіра бліда, холодна, ціаноз кінчика носа, губ, вух, кінцевих фаланг пальців. У легенях жорстке дихання, задишка змішаного типу, тахікардія, зниження АТ до 80/45 мм рт. ст. Затримка сечі.

- Яка фаза інфекційно-токсичного шоку спостерігається?*
- Назвіть етапи медсестринського втручання.*

Задача 3. До відділення реанімації переведена дівчинка 12 років, яка отримувала лікування у відділенні пульмонології з приводу пневмонії. Стан дитини важкий: свідомість пригнічена зі збереженням рефлекторної діяльності у відповідь на біль, різкий звук (сопорозний стан), ціаноз

тотальний, дихання глибоке і прискорене (дихання Куссмауля), є клінічні ознаки набряку легень, значна тахікардія, АТ не визначається, темпи діурезу значно знижені.

1. Яка фаза інфекційно-токсичного шоку?
2. Яка імовірна причина цього стану? (не має роздрукованого)

Правильні відповіді до тестових завдань

Розділ 2 «Організація та особливості роботи медичних сестер в лікувальних закладах дитячого профілю»

Тема 1	Тема 2	Тема 3	Тема 4	Тема 5	Тема 6	Тема 7	Тема 8	Тема 9	Тема 10
A	A	C	A	C	A	D	A	B	A

Розділ 4 «Етапи медсестринського процесу при захворюваннях органів і систем у дітей»

№ теми № тесту	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	C	A	C	B	A	A	C	C	A	A	A
2	E	D	A	A	C	A	B	A	E	A	D
3	A	C	B	E	C	B	C	B	C	B	A
4	D	C	B	B	D	A	A	E	A	A	B
5	B	A	C	D	A	A	E	A	C	C	B
6	B	A	C	A	A	A	B	C	A	A	C
7	A	B	D	B	A	A	A	E	A	C	C
8	B	B	B	D	A	A	B	C	E	A	D
9	B	C	C	A	A	B	B	A	C	E	D
10	B	C	D	E	E	B	C	A	B	A	D

№ теми № тесту	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	A	B	D	D	D	E	C	E	C	B	B	A
2	D	A	B	E	D	C	A	A	A	D	B	A
3	A	C	A	D, E	B	C	C	C	A	C	C	B
4	B	C	A, B, C	A	C	E	B	A	A	D	D	C
5	B	B	B, D	A	D	D	E	A, B, C, E	E	C	B	C
6	C	E	B	D	D	B	C	A	E	B	B	B
7	C	A	C	A	A	D	B	A	A	D	C	C
8	D	D	C	A, E	B	A	B	E	C	C	B	B
9	D	A	A	C	B	B	D, E	A	A	B	D	A
10	D	A	C	A	D	D	D	E	C	C	C	D

Розділ 8 «Надання невідкладної допомоги дітям»

№ теми № тесту	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	C	C	A	D	A	A	B	C	F	F
2	D	B	E	A	A	A	B	B	E	E

Еталони відповідей до ситуаційних задач

Розділ 4 «Етапи медсестринського процесу при захворюваннях органів і систем у дітей»

Тема 1 «Функціональні гастроінтестинальні розлади у дітей грудного віку»

Задача 1. Синдром циклічного блювання.

Задача 2.

1. Функціональний закреп.
2. Дотримання режиму дня, дієта із підвищеним вмістом продуктів, що містять рослинні жири, клітковину, достатній водний режим, препарати на основі лактулози, макрогол.

Задача 3. Кишкові кольки.

Тема 2 «Хронічні розлади травлення у дітей раннього віку (дистрофії)»

Задача 1. Гіпотрофія I ст. (дефіцит маси тіла становить 17 %).

Задача 2. Гіпотрофія II ст.

Задача 3.

1. Не відповідає.
2. У дитини спостерігається гіпотрофія I ст., оскільки дефіцит маси тіла становить 12 %. Необхідно рекомендувати дотримання режиму дня та харчування (додати до раціону білкові продукти, жирні види риби, молочнокислі продукти, сири та м'ясо), виключити можливу супутню патологію.

Тема 3 «Гострі респіраторні вірусні інфекції»

Задача 1. Гострий стенозуючий ларингіт.

Задача 2. Гострий обструктивний бронхіт.

Задача 3. ГРЗ, гострий ларинготрахеїт.

Тема 4 «Гострий бронхіт»

Задача 1. Гострий бронхіт простий.

Задача 2

1. Посилення та збагачення легеневого малюнка.
2. Антибактеріальні препарати.

Задача 3

1. В даному випадку призначення антибіотику необхідне.
2. Прогресування захворювання.

Тема 5 «Пневмонія»

Задача 1

1. Рентгенографія органів грудної клітки (ОГК) – для підтвердження інфільтративних змін у легенях. Загальний аналіз крові + СРБ – для визначення ступеня запального процесу (лейкоцитоз, ШОЕ, нейтрофіліоз).

2. Позагоспітальна правобічна нижньочасткова вогнищева пневмонія, середньої тяжкості, без ускладнень.

Задача 2.

1. Лівобічна нижньочасткова позагоспітальна пневмонія середнього ступеня тяжкості.

2. Госпіталізація у пульмонологічне або інфекційне відділення. Основні принципи лікування: щадний режим, часте рясне пиття, дробове харчування, антибіотикотерапія, муколітики, фізіотерапія.

Задача 3.

1. Необхідно запідозрити позагоспітальну пневмонію.

2. Для уточнення діагнозу провести клінічний аналіз крові, С-реактивний протеїн, бактеріологічне дослідження мокротиння до початку антибіотикотерапії, рентгенологічне обстеження.

Тема 6 «Бронхіальна астма»

Задача 1

1. Бронхіальна астма, atopічна форма, персистуючий середньотяжкий перебіг, стадія загострення.

2. Призначення базисної протизапальної терапії – інгаляційні глюкокортикостероїди (ГКС). Оцінка ефективності лікування та корекція терапії через 3 місяці. Додаткові обстеження: рентгенографія органів грудної клітки; загальний аналіз крові; шкірні алергопроби; консультація алерголога; функція зовнішнього дихання (ФЗД) після 5-річного віку.

Задача 2.

1. Бронхіальна астма, тяжке загострення. Ускладнення – астматичний стан, I стадія.

2. Необхідна невідкладна госпіталізація до відділення інтенсивної терапії пульмонологічного профілю для проведення невідкладної терапії та спостереження.

Задача 3.

1. Бронхіальна астма, загострення середнього ступеня тяжкості.

2. Інгаляційна терапія через небулайзер: сальбутамол 2,5 мг або фенотерол + іпратропію бромід 0,5–1 мл. Будесонід 0,5–1,0 мг. Системні глюкокортикостероїди: преднізолон внутрішньовенно 60–120 мг або перорально 2 мг/кг. За необхідності: адреналін підшкірно 0,01 мл/кг (максимально 0,3 мл). Еуфілін внутрішньовенно при неефективності інгаляційної терапії. Моніторинг стану дитини, оцінка ефективності терапії.

3. Огляд алерголога 1 раз на 3 міс. Призначення базисної терапії (інгаляційні ГКС, бронхолітики за показаннями). Проведення функціональних досліджень зовнішнього дихання (ФЗД). Алергологічне обстеження для виявлення алергенів.

Тема 7 «Вроджені вади серця та магістральних судин»

Задача 1.

1. Вроджена вада серця: відкрита артеріальна протока, серцева недостатність ПА–ПБ ст.

2. Клінічні аналізи крові та сечі, ЕКГ, УЗД серця з доплерографією, УЗД органів черевної порожнини, протейнограма, електроліти крові, функціональні проби печінки.

3. Лікування серцевої недостатності: діуретики, серцеві глікозиди, інгібітори АПФ, кардіометаболічні препарати. Після стабілізації стану – оперативне лікування.

Задача 2.

1. Вроджена вада серця: коарктація аорти, серцева недостатність 0.

2. Клінічні аналізи крові та сечі, ЕКГ, УЗД серця з доплерографією, УЗД органів черевної порожнини, рентгенографія органів грудної клітки, ангіографія аорти.

3. Оперативне лікування (ангіопластика).

Задача 3.

1. Тетрада Фалло.

2. Задишково-ціанотичний напад.

Тема 8 «Гостра ревматична лихоманка»

Задача 1

1. Гостра ревматична лихоманка.

2. Кардит, поліартрит, перенесена стрептококова інфекція.

Задача 2

1. Гостра ревматична лихоманка.

2. Наявність кардиту, поліартриту, перенесена стрептококова інфекція.

Задача 3

1. Гостра ревматична лихоманка.

2. Клінічний аналіз крові, клінічний аналіз сечі, біохімічний аналіз крові (стрептолізин О, гострофазові показники), ЕКГ, ехокардіографія, фонокардіографія, електроенцефалографія.

Тема 9 «Системні захворювання сполучної тканини»

Задача 1

1. Системний червоний вовчак.

2. Клінічний аналіз крові, клінічний аналіз сечі, біохімічний аналіз крові (антинуклеарні антитіла, LE-клітини, гострофазові показники), ЕКГ, ехокардіографія.

Задача 2

1. Ювенільний ревматоїдний артрит.

2. Скарги на ранкову скутість у суглобах рук і ніг, біль у дрібних суглобах кистей, їх припухання, припухлість правого колінного суглоба. При об'єктивному обстеженні: дефігурація дрібних суглобів кистей та

правого колінного суглоба, балотування наколінника; рухи в правому колінному суглобі обмежені та болючі. В загальному аналізі крові: підвищення ШОЕ – 45 мм/год, позитивний РФ.

Задача 3. Ювенільний ревматоїдний артрит, вісцеральна форма, хорея.

Тема 10 «Атопічний дерматит. Кропив'янка. Алергічний риніт»

Задача 1. Поліноз.

Задача 2.

1. Сезонний алергічний риніт, середньотяжкий перебіг, період ремісії.

2. Провести шкірні проби з пилковими алергенами в грудні місяці і потім за їх результатами призначити специфічну імунотерапію з причинно значущими алергенами, яку повторювати щорічно, 3 роки.

Задача 3.

1. Гостра алергічна кропив'янка, середньотяжкий перебіг.

2. Дієта (чай із сухарями, мінеральна вода 2–3 дні), очисна клізма 1 раз на день – 3 дні; ентеросгель по 1 дес. ложці 3 рази на день між їжею – 3 дні; тавегіл по 1 мл 2 рази в день в/м, дексаметазон 1 мл в/м. За відсутності ефекту призначити краплинне введення гормонів на фізіологічному розчині.

Тема 11 «Інфекції сечовивідних шляхів»

Задача 1.

1. Гострий пієлонефрит, активна фаза.

2. Роздягнути дитину. Використати фізичні методи охолодження. Жарознижувальна терапія: інфулган в/в краплинно 1,5 мл/кг. Інфузійна терапія (5 % глюкоза, 0,9 % розчин натрію хлориду, поляризуєча суміш – до нормалізації водно-електролітного обміну) в добовому обсязі 30–50 мл/кг. Антибактеріальна терапія.

Задача 2.

1. Гострий пієлонефрит, активна фаза.

2. Посів сечі та виявлення чутливості мікрофлори до антибіотиків, УЗД нирок і сечового міхура, внутрішньовенна урографія, мікційна цистографія, рівні сечовини та креатиніну.

Задача 3.

1. Гострий пієлонефрит, активна фаза.

2. Бактеріальне дослідження сечі; гострофазових показники крові (СРБ, прокальцитонін); ультразвукове дослідження нирок і сечового міхура; консультація дитячого гінеколога.

Тема 12 «Гострий гломерулонефрит»

Задача 1.

1. Гострий гломерулонефрит, нефротичний синдром.

2. Протеїнограма, холестерин, β -ліпопротеїди, добова протеїнурія.

Задача 2.

1. Гострий гломерулонефрит з нефротичним синдромом, період розгорнутих клінічних проявів.

2. Антибактеріальні препарати, глюкокортикоїди, антикоагулянти, дезагреганти, діуретики.

Задача 3.

1. Гострий гломерулонефрит з нефротичним синдромом, період розгорнутих клінічних проявів.

2. Протеїнограма, холестерин, β -ліпопротеїди, добова протеїнурія, клінічний аналіз сечі та крові.

Тема 13 «Дефіцитні анемії у дітей»

Задача 1.

1. Залізодефіцитна анемія.

2. Клінічний аналіз крові, рівень сироваткового заліза, рівень феритину.

Задача 2.

1. Залізодефіцитна анемія, середньої важкості.

2. Рівень сироваткового заліза, рівень феритину.

3. Раціональна дієтотерапія та медикаментозна терапія препаратами заліза.

Задача 3.

1. В12 мегалобластна анемія, середньої важкості.

2. Визначення рівня вітаміну В12, дослідження кісткового мозку (мієлограма).

Тема 14 «Апластичні анемії»

Задача 1.

1. Набута апластична анемія.

2. Негативний щодо апластичної анемії анамнез, клініко-лабораторні ознаки гіпорегенераторної анемії зі зниженням кількості еритроцитарних паростків у кістковому мозку.

3. Диференційну діагностику слід провести із гемолітичною анемією, гострим лейкозом, В12-фолієводефіцитною анемією.

4. Етіологічне – усунути провокуючий фактор, симптоматична – кортикостероїди, трансфузії еритроцитарної, тромбоцитарної маси, антибіотикотерапія. Трансплантація кісткового мозку.

Задача 2.

1. Вибіркове ураження червоного паростка (анемія), без вроджених вад розвитку.

2. Гемосидерозу – сіруватий відтінок шкіри (ділянка шийних, аксиллярних, пахових складок, статевих органів).

3. При анемії Блекфена-Даймонда є високий ризик трансформації в мієлодиспластичний синдром, гострий лейкоз (лімфобластний, мієлобластний, промієлоцитарний, мегакаріоцитарний), солідні пухлини (гепатобластому, остеосаркому, злоякісну фіброзну гістіоцитому), лімфогранулематоз.

4. Лікування анемії Блекфена-Даймонда включає: кортикостероїдну терапію, гемотрансфузійну терапію, трансплантацію кісткового мозку, при стероїдорезистентності – андрогени, 6-меркаптопурин, циклофосфан, циклоспорин А, антитимоцитарний/антилімфоцитарний глобулін.

Задача 3.

1. Підгостра, набута апластична анемія.

2. Аналіз крові (з тромбоцитами, ретикулоцитами) – анемія, тромбоцитопенія. Мієлограма – виснаження паростків кровотворення. Трепанобіопсія.

3. Для апластичних анемій не характерно збільшення печінки, селезінки, лімфатичних вузлів – у даному випадку дівчинка тривало хворіла на гепатит, чим і пояснюється збільшення печінки.

Тема 15 «Гемолітичні анемії»

Задача 1

1. Спадковий сфероцитоз (хвороба Мінковського-Шоффара).

2. Додаткові дослідження для підтвердження діагнозу: осмотична резистентність еритроцитів – це ключовий тест, який показує підвищену крихкість сфероцитів у гіпотонічному розчині; проточна цитометрія: визначення кількості сфероцитів та оцінка їх морфології; генетичне тестування: виявлення мутацій у генах, що кодують білки мембрани еритроцитів (наприклад, ANK1, SPTB, SLC4A1); аналіз крові: біохімічний аналіз крові (білірубін, ЛДГ, гаптоглобін); пряма проба Кумбса (для виключення аутоімунної гемолітичної анемії); УЗД органів черевної порожнини: оцінка розмірів селезінки та виявлення можливих каменів у жовчному міхурі.

3. Принципи лікування. Спленектомія – видалення селезінки є основним методом лікування важких форм спадкового сфероцитозу. Рекомендується проводити після 6 років, щоб мінімізувати ризик інфекцій. Перед спленектомією необхідна вакцинація проти пневмококу, менінгококу та гемофільної інфекції. Фолієва кислота: прийом фолієвої кислоти для підтримки еритропоезу. Трансфузії еритроцитів: у випадках важкої анемії. Лікування жовчнокам'яної хвороби: при виявленні каменів у жовчному міхурі. Профілактика інфекцій: особливо важлива після спленектомії. Генетичне консультування: для сім'ї пацієнта.

Задача 2.

1. Із огляду на клінічну картину (гостра гемолітична анемія після вживання бобів, блідість, жовтяниця, гепатоспленомегалія, темна сеча), дані аналізу крові (різке зниження гемоглобіну, ретикулоцитоз, тільця Гейнца в еритроцитах) та вік дитини, найбільш вірогідним діагнозом є гемолітична анемія, спричинена дефіцитом глюкозо-6-фосфатдегідрогенази (Г-6-ФДГ). Вживання бобів (фавізм) є добре відомим провокуючим фактором гемолітичного кризу в осіб з дефіцитом Г-6-ФДГ. Тільця Гейнца в еритроцитах є патогномонічною ознакою цього стану, оскільки вони є результатом окислювального пошкодження гемоглобіну через недостатність захисної функції Г-6-ФДГ. Ретикулоцитоз свідчить про компенсаторну реакцію кісткового мозку на підвищений розпад еритроцитів.

2. У пацієнтів з дефіцитом Г-6-ФДГ гемолітичний криз можуть спровокувати наступні фактори: вживання бобових культур (фавізм), особливо сирих або недостатньо термічно оброблених бобів; прийом деяких лікарських препаратів: протималарійні засоби (наприклад, примахін, хінакрин); сульфаніламідні препарати (наприклад, сульфаметоксазол/триметоприм); деякі нестероїдні протизапальні засоби (наприклад, ацетилсаліцилова кислота у великих дозах); деякі антибіотики (наприклад, нітрофурантоїн, хлорамфенікол); деякі протитуберкульозні препарати (наприклад, ізоніазид); вітамін К (аналогі менадіону); інфекційні захворювання: особливо вірусні та бактеріальні інфекції, які можуть спричинити оксидативний стрес; важкі фізичні навантаження та стрес; вплив деяких хімічних речовин: наприклад нафталін.

3. Невідкладні заходи для надання допомоги дитині. Стабілізація стану дитини, усунення причини гемолізу та підтримка життєво важливих функцій – негайна госпіталізація до відділення інтенсивної терапії або гематологічного відділення. Припинення впливу провокуючого фактора: якщо відомо, що це були боби, слід уникати їх подальшого вживання. Якщо є підозра на лікарський препарат, його необхідно негайно відмінити (після консультації з лікарем).

Оцінка та підтримка дихальної та серцево-судинної системи: моніторинг частоти дихання, серцебиття, артеріального тиску, сатурації кисню. Забезпечення адекватного надходження кисню (оксигенотерапія за показаннями). При необхідності – інфузійна терапія для відновлення об'єму циркулюючої крові та покращання перфузії органів. Гемотрансфузія еритроцитарної маси: проводиться при вираженій анемії (низький рівень гемоглобіну, клінічні ознаки гіпоксії) з урахуванням групи крові та резус-фактора дитини.

Контроль діурезу: моніторинг кількості та кольору сечі для оцінки функції нирок та виявлення можливої гострої ниркової недостатності, спричиненої гемоглобінурією.

Лабораторний контроль: повторні аналізи крові (гемоглобін, гематокрит, білірубін, ретикулоцити, рівень лактатдегідрогенази (ЛДГ), гаптоглобін, прямий та непрямий білірубін, загальний аналіз сечі). Лікування супутніх симптомів: при необхідності – жарознижувальні засоби, знеболювальні. Проведення диференційної діагностики: для виключення інших причин гемолітичної анемії.

Консультація гематолога та генетика: для підтвердження діагнозу, визначення типу дефіциту Г-6-ФДГ та надання рекомендацій щодо подальшого ведення та профілактики.

Навчання батьків щодо захворювання, провокуючих факторів та необхідності їх уникання в майбутньому.

Задача 3.

1. Спадкова гемолітична анемія Мінковського-Шоффара.
2. Визначити осмотичну резистентність еритроцитів.
3. Спленектомія.
4. Гемолітичні кризи.

Тема 16 «Геморагічний васкуліт»

Задача 1.

1. Геморагічний васкуліт, шкірно-суглобова форма, активна фаза.
2. Клінічний аналіз крові, сечі, гострофазові показники, коагулограма, копрограма, кал на приховану кров.

Задача 2.

1. Геморагічний васкуліт, невісцеральна форма, шкірно-суглобовий синдром, середнього ступеня важкості, активна фаза, гострий перебіг.
2. Визначення вторинного гемостазу (час згортання крові), коагулограма, ревмопроби, ЗАС.
3. Васкулітно-пурпурний. 2 роки.

Задача 3.

1. Геморагічний васкуліт, вісцеральна форма, змішаний (шкірно-суглобово-абдомінально-нирковий синдром), важкий, активна фаза, гострий перебіг.
2. ЗАК, ЗАС, визначення первинного та вторинного гемостазу, коагулограма, ретракція кров'яного згустку, ревмопроби, УЗД ОЧП, бак. посів калу, копрограма, реакція Греггерсена.
3. Для васкулітно-пурпурного типу кровоточивості характерні петехії та папули.
4. Висипу: висип монотипний, монохромний, симетричний, має улюблену локалізацію, знизу доверху, виступає над поверхнею шкіри, не зникає при натисканні, може некротизуватись в центрі і тому в деяких випадках залишає після зникнення рубці в місці висипу, має хвилеподібний характер підсилення.

Тема 17 «Гемофілія»

Задача 1.

1. Кровотеча на фоні коагулопатії, порушення згортання крові.
2. Тампонада носа, застосування кровоспинних губок.
3. Госпіталізація з подальшим введенням рекомбінантного фактора VII, а за його відсутності – свіжозамороженої плазми.

Задача 2.

1. Гемофілія А, середнього ступеня тяжкості, первинний гемартроз правого колінного суглоба, хронічний геморагічно-деструктивний остеоартроз лівого колінного суглоба, постгеморагічна анемія.

2. Кріопреципітат 30 ОД/кг в/в або свіжозаморожена анти гемофільна плазма 15 мл/кг, повторно кожні 6 год протягом 4–5 днів. Десмопресин в/в 0,3 повільно кожні 12–24 год. Імобілізація суглоба на 2–3 дні, компрес із димексидом.

Задача 3.

1. Гемофілія.
2. Визначити наявність кровотеч у родичів чоловічої статі, визначити час рекальцифікації, тривалість часу згортання, фактори згортання крові.

Тема 18 «Первинна імунна тромбоцитопенія»

Задача 1.

1. Первинна імунна тромбоцитопенія.
2. Діагностика – дослідження кісткового мозку. Лікування – режим постільний, перша лінія терапії – системні кортикостероїди, внутрішньовенні імуноглобуліни, при неефективності першої лінії – ретуксинаб, агоністи рецепторів тромбопестину (ельтромбопаг, аватромбопаг, роміпластим), цитостатики, спленектомія.

Задача 2.

1. Первинна імунна тромбоцитопенія, гострий період, волога форма.
2. Адгезія-агрегація тромбоцитів, час кровотечі за Дюке, час згортання крові за Бюркером та Лі-Уайтом, ретракція кров'яного згустку, мієлограма, рівень антитромбоцитарних антитіл.
3. Висип поліморфний, поліхромний, асиметричний, не має улюбленої локалізації, не виступає над поверхнею шкіри, не зникає при натисканні, не має залишкових змін.
4. Мікроциркуляторний (петехіально-плямистий).

Задача 3.

1. Первинна імунна тромбоцитопенія, гострий період, волога форма.
2. Анемія III ступеня, гіпохромна (КП 0,7), регенераторна.
3. Мієлограма при ІТП: подразнення мегакаріоцитарного паростка.
4. Фонова дієта, кортикостероїди, в/в введення імуноглобулінів, в/м введення інтерферонів, плазмаферез, спленектомія, цитостатики (при відсутності ефекту від спленектомії).

Тема 19 «Гострий лейкоз»

Задача 1.

1. Гострий лімфобластний лейкоз.
2. Діагностика – проведення пункції та дослідження кісткового мозку (морфологічне, цитохімічне, імунофенотипування, молекулярні та цитогенетичні дослідження). Лікування – поліхіміотерапія за стандартними протоколами.

Задача 2.

1. Гострий лейкоз.
2. Діагностика – проведення пункції та дослідження кісткового мозку (морфологічне, цитохімічне, імунофенотипування, молекулярні та цитогенетичні дослідження). Лікування – поліхіміотерапія за стандартними протоколами.

Задача 3.

1. Гострий лімфобластний лейкоз. Інтоксикаційний синдром (блідість, в'ялість, знижений апетит), геморагічний синдром (петехії на ногах), лімфопроліферативний синдром (збільшені лімфовузли, печінка, селезінка), осалгії; лабораторні дані: анемія нормохромна, I ступеня важкості, тромбоцитопенія, лейкоцитоз за рахунок лімфоцитів і бластних форм (49 %), прискорення ШОЕ, 84 % бластних клітин у мієлограмі.
2. Варіант лімфобластний (реакція на глікоген у бластах у гранулярній формі, реакція на мієлопероксидазу негативна).

Тема 20 «Транзиторні стани новонароджених»

Задача 1

1. Найбільш імовірним діагнозом у даному випадку є сечокислий інфаркт нирок (уратурія новонароджених).
2. Додаткові дослідження для підтвердження діагнозу: загальний аналіз сечі: оцінка кольору, прозорості, рН, питомої ваги, наявності білка, глюкози, кетонів, еритроцитів, лейкоцитів, циліндрів та кристалів. При сечокислому інфаркті в сечі буде виявлено велику кількість кристалів сечової кислоти, що і надає їй характерного цегляно-червоного відтінку. Може також спостерігатися підвищена питома вага сечі. Біохімічний аналіз крові: визначення рівня сечової кислоти в сироватці крові. При сечокислому інфаркті може спостерігатися її транзиторне підвищення. Ультразвукове дослідження (УЗД) нирок та сечовивідних шляхів: для виключення органічної патології нирок та оцінки їх структури. Зазвичай при сечокислому інфаркті структурних змін не виявляється. Проба на приховану кров у сечі (бензидинова проба або тест Гваяка): для виключення гематурії, хоча при сечокислому інфаркті наявність еритроцитів не характерна або їх кількість незначна.

3. Фактори ризику, що могли сприяти розвитку даного стану. Фізіологічна дегідратація новонародженого: у перші дні життя новонароджені втрачають деяку кількість рідини, що призводить до відносної концентрації сечі. Підвищений катаболізм білків: у перші дні після народження відбувається інтенсивний розпад білків, що призводить до збільшення утворення сечової кислоти. Материнські фактори: деякі стани матері під час вагітності можуть впливати на метаболізм сечової кислоти у плода.

Задача 2. Транзиторне тахіпноє новонародженого (ТТН). Доношена дитина: ТТН частіше трапляється у доношених або майже доношених дітей. Оцінка за шкалою Апгар 8/9 балів: висока оцінка свідчить про відсутність серйозної асфіксії при народженні, що робить інші респіраторні дистрес-синдроми менш ймовірними на початок. Часте дихання (тахіпноє): 60–70 дихальних рухів за хвилину значно перевищує норму для новонародженого (30–60). Незначне втягнення міжреберних проміжків: це ознака помірного утруднення дихання, коли дитина використовує додаткові м'язи для вдиху. Ціаноз періоральної ділянки під час годування: Ціаноз навколо рота, що з'являється під час годування, вказує на тимчасове зниження оксигенації крові при навантаженні.

Задача 3.

1. Фізіологічна жовтяниця новонароджених.

2. Вік дитини: жовтяниця з'явилася на третю добу життя. Фізіологічна жовтяниця зазвичай маніфестує на 2–3-ю добу життя і досягає піку на 3–5-у добу. Характер жовтяниці: жовтяничність шкіри обличчя та верхньої частини тулуба є типовою початковою локалізацією фізіологічної жовтяниці, яка поширюється каудально при підвищенні рівня білірубіну. Відсутність жовтяниці склер на початковому етапі також характерна для не дуже високого рівня білірубіну. Загальний стан дитини: дитина активна, добре смокче груди, має нормальні сечовипускання та випорожнення, нормальну температуру тіла. Це свідчить про відсутність серйозних патологічних процесів, які могли б викликати жовтяницю. Анамнез матері та дитини: доношена дитина з нормальною масою тіла при народженні та високою оцінкою за шкалою Апгар (8/9 балів) вказує на відсутність внутрішньоутробної гіпоксії або інших серйозних проблем, які могли б призвести до патологічної жовтяниці. Перша вагітність матері, що протікала без ускладнень, також знижує ймовірність деяких патологічних станів. Нормальний огляд: м'який живіт, сухий пуповинний залишок також не вказують на наявність патології, яка могла б бути причиною жовтяниці.

Тема 21 «Пологова травма»

Задача 1.

1. Пологова травма – перелом ключиці справа.
2. Імобілізація руки на стороні травми (фіксує пов'язка з вати та марлі), обережний догляд за дитиною, контроль за станом дихання та кровообігу, симптоматична терапія (знеболення при потребі), спостереження.

Задача 2.

1. Пологова травма – кефалогематома.
2. Динамічне спостереження за дитиною, контроль розмірів гематоми. Обережний догляд за головою. При великих розмірах – консультація нейрохірурга. Заборонено пункцію гематоми без показань (ризик інфекції).

Задача 3

1. Пологова травма – внутрішньочерепна родова травма з крововиливом.
2. Госпіталізація у відділення інтенсивної терапії новонароджених. Забезпечення оксигенотерапії. Проведення дегідратаційної терапії (лазикс, манітол), контроль внутрішньочерепного тиску. Симптоматична терапія. Консультація неонатолога та невролога.

Тема 22 «Гіпоксія та асфіксія новонароджених»

Задача 1.

1. Асфіксія середньотяжкого ступеня.
2. Забезпечення оксигенації, охоронний режим, годування через зонд, контроль температури тіла, підготовка до лабораторних і візуальних обстежень, виконання призначень лікаря, психологічна підтримка матері.

Задача 2.

1. Середньотяжка асфіксія новонародженої.
2. Гіпоксія внаслідок плацентарної недостатності, аспірація меконію, гіпоперфузія.
3. Контроль дихання, пульсу, кольору шкіри, діурезу; киснева підтримка, підготовка до НСГ, спостереження за неврологічним статусом; інформування батьків.

Задача 3. Відповідно до шкали Апгар: ЧСС – 2 бали, ЧД – 1 бал (при нерегулярному або слабкому диханні), м'язовий тонус – 1 бал, рефлекторна збудливість – 2 бали, колір шкіри – 1 бал. Загальна оцінка за шкалою Апгар – 7 балів на 1-й хвилині життя. Це відповідає легкій асфіксії, але потребує динамічного спостереження.

Розділ 8 «Надання невідкладної допомоги дітям»

Тема 1 «Невідкладна допомога при ускладнених формах пневмоній»

Задача 1.

1. ДН 1-го ст.
2. Правобічна вогнищево-зливна пневмонія, ускладнена ексудативним плевритом.
3. Оксигенотерапія через лицьову маску.

Задача 2.

1. Правобічний пневмоторакс.
2. Оксигенотерапія через лицьову маску, приготування для проведення плевральної пункції.
3. Рентгенограма грудної клітки/УЗД легень.

Задача 3.

1. ДН 3-го ст.
2. ШВЛ, проведення інфузійної терапії з метою стабілізації ССС.
3. Для проведення катетеризації центральної вени – стерильний матеріал (серветки), одноразові шприци, центральний венозний катетер, пластир, фізіологічний розчин; для проведення ендотрахеальної інтубації – ларингоскоп, ендотрахеальна трубка, електричний відсмоктувач, лейкопластир, бинт або спеціальний пристрій для фіксації трубки, апарат для проведення ШВЛ.

Тема 2 «Невідкладна допомога при інфекційно-токсичному шоці»

Задача 1.

1. ІТШ.
2. Оксигенотерапія, інфузійна терапія з метою підтримки гемодинаміки, відновлення ОЦК, відновлення мікроциркуляції, усунення гіпоксії тканин, корекції КОС.

Задача 2.

1. Фаза шоку – 1.2.
2. Створення фізичного та психічного спокою пацієнтові, контроль за санітарним станом у палаті, поточне обстеження пацієнта, постійний контроль за самопочуттям та об'єктивним станом пацієнта, виконання призначень лікаря (проведення оксигенотерапії, антибактеріальної терапії, інфузійної терапії, введення глюкокортикостероїдних, інотропних препаратів та симпатоміметична підтримка гемодинаміки – дофамін 3–10 мкг/кг/хв).

Задача 3.

1. Фаза шоку – 1.3.
2. Пневмонія.

Список літературних джерел

1. Диференційна діагностика найбільш поширених гастроентерологічних захворювань у дітей : навч. посіб. / Т. О. Крючко, І. М. Несіна, О. А. Пода та ін. ; за ред. Т. О. Крючко. Львів : Видавництво «Магнолія 2006», 2024. 262 с.
2. Анатомо-фізіологічні особливості, методика дослідження та семіотика захворювань органів травлення у дітей : метод. вказ. для студентів 3-го курсу мед. фак-тів / упоряд. Т. В. Фролова, І. Р. Сіняєва, Н. Ф. Стенкова, О. В. Атаманова. Харків : ХНМУ, 2020. 40 с.
3. Гастроентерологія дитячого віку / за заг. ред. Є. В. Прохорова, О. П. Волосовця. Тернопіль : Укрмедкнига, 2004. 160 с.
4. Маркданте К. Дж., Клігман Р. М. Основи педіатрії за Нельсоном : пер. 8-го англ. вид. : у 2 т. Т. 2 / наук. ред. пер. В. С. Березенко, Т. В. Починок. Київ : ВСВ «Медицина», 2020. XIV. 426 с.
5. Марушко Ю. В., Шеф Г. Г., Глумчер Ф. С., Ярославська С. М. Невідкладні стани в педіатричній практиці : навч. посіб. 2-е вид., переробл. та допов. Київ : ВСВ «Медицина», 2020. 440 с.
6. Педіатрія : підручник для студ. вищих навч. закладів IV рівня акредитації / за ред. О. В. Тяжкої. Вид. 5-те, виправ. та допов. Вінниця : Нова Книга, 2018. 1152 с.
7. European Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition/European Society for Pediatric Infectious Diseases EvidenceBased Guidelines for the Management of Acute Gastroenteritis in Children in Europe: Update 2014 JPGN Volume 59, Number 1, July 2014.
8. Інфекційні хвороби у дітей : підручник / С. О. Крамарьов, О. Б. Надрага, О. Р. Бруц та ін. ; за ред. С. О. Крамарьова та О. Б. Надраги. 3-тє вид., переробл. та доповн. Київ : ВСВ «Медицина», 2023. 439 с.
9. Організація роботи поста медичної сестри. Медична документація, порядок її ведення : метод. вказ. для самост. позаауд. роботи студентів з дисципліни «Сестринська практика» / упор. В. А. Клименко, В. П. Кандиба, О. М. Плахотна та ін. Харків : ХНМУ, 2015. 12 с.
10. Лісовий В. М., Ольховська Л. П., Капустник В. А. Основи медсестринства : підручник (ВНЗ I–III р. а.). 3-є вид., переробл. і допов. Київ : ВСВ «Медицина», 2018. 912 с.

11. Речкіна О. О., Руденко С. М. Основи спірометрії та її особливості у дітей : посібник для лікарів. Київ, 2023. 33 с.

12. Клінічне обстеження дитини : навч. посіб. для студ. вищих навч. закладів / О. В. Катілов [та ін.]. 2-ге вид. Вінниця : Нова книга, 2019. 518 с.

13. Педіатрія, дитячі інфекції в питаннях і відповідях : посібник / О. Р. Боярчук, Т. М. Воронцова, У. М. Мудрик та ін. Тернопіль : Укрмедкнига, 2019. 307 с.

14. Медицина невідкладних станів. Екстрена (швидка) медична допомога : нац. підручник для лікарів – слухачів післядипломної освіти, лікарів-інтернів і студентів вищих медичних навчальних закладів IV рівня акредитації / І. С. Зозуля [та ін.] ; за ред. І. С. Зозулі. 3-є вид., переробл. і допов. Київ : Медицина, 2017. 958 с.

15. Невідкладні стани в педіатричній практиці : навч. посібник для студентів вищих мед. навч. закладів IV рівня акредитації, лікарів-інтернів / Ю. В. Марушко та ін. Київ : Медицина, 2016. 399 с.

16. Протокол лікування дітей з інфекціями сечової системи і тубуло-інтерстиційним нефритом : Наказ МОЗ України від 03.11.2008 № 627.

17. Guidelines on Paediatric Urology / S. Tekgül (Chair), H. S. Dogan, E. Erdem (Guidelines Associate), P. Hobeke, R. Kočvara, J. M. Nijman (Vice-chair), C. Radmayr, M. S. Silay (Guidelines Associate), R. Stein, S. Undre (Guidelines Associate). Paediatric Urology. Limited Update March 2015. 110 p.

Навчальне видання

Одинець Юрій Васильович
Бірюкова Марина Костянтинівна
Головачова Вікторія Олександрівна
Дяченко Марина Сергіївна
Цимбал Валентин Миколайович
Андрущенко Віра Віталіївна
Коваль Вікторія Андріївна
Колісник Вікторія Олександрівна

МЕДСЕСТРИНСТВО В ПЕДІАТРІЇ: ТЕОРІЯ ТА ПРАКТИКА

**Навчальний посібник
для здобувачів вищої освіти
першого (бакалаврського) рівня
(ОПП «Сестринська справа»)
за спеціальністю 223 «Медсестринство»**

За редакцією Н. І. Макєєвої

Відповідальний за випуск Н. І. Макєєва



Редактори Е. Є Депрінда, М. В. Тарасенко
Комп'ютерна верстка О. Ю. Лавриненко

Формат А5. Ум. друк. арк. 18,0. Зам. № 25-86.

**Редакційно-видавничий відділ
ХНМУ, пр. Науки, 4, м. Харків, 61022
izdatknmurio@gmail.com, vid.redact@knmu.edu.ua**

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до Державного реєстру видавництв, виготівників і розповсюджувачів видавничої продукції серії ДК № 3242 від 18.07.208 р.