

Міністерство охорони здоров'я України
Центральний методичний кабінет з вищої медичної освіти
ВДНЗ України «Українська медична стоматологічна академія»
Державна установа «Інститут педіатрії, акушерства
і гінекології АМН України»

Т. К. Знаменська, О. М. Ковальова,
В. І. Похилько, О. І. Жданович

Неонатологія з позиції сімейного лікаря

*Навчально-методичний посібник для студентів
медичних вузів III–IV рівнів акредитації, лікарів-інтернів,
неонатологів і лікарів сімейної медицини
за спеціальностями «неонатологія»,
«загальна практика та сімейна медицина»*

Київ-2007

УДК 616-053.31:614.255.3 (07)

**Т. К. Знаменська, О. М. Ковальова,
В. І. Похилько, О. І. Жданович**
Неонатологія з позиції сімейного лікаря

Рекомендовано Центральним методичним кабінетом з вищої медичної освіти МОЗ України як навчально-методичний посібник для студентів вищих медичних навчальних закладів IV рівня акредитації та лікарів-інтернів (Протокол № 1 від 23.03.2007 р.).

У навчально-методичному посібнику викладені особливості виходження та лікування новонароджених дітей з урахуванням чинних наказів, протоколів і алгоритмів, затверджених Міністерством охорони здоров'я України. Посібник має практичну спрямованість і призначений насамперед для лікарів-інтернів, студентів старших курсів, а також для лікарів-курсантів, які спеціалізуються за напрямками «неонатологія», «педіатрія», «загальна практика – сімейна медицина».

Автори

Знаменська Т. К., доктор медичних наук, зав. відділом неонатології Державної установи «Інститут педіатрії, акушерства і гінекології АМН України».

Ковальова О. М., кандидат медичних наук, доцент кафедри пропедевтики дитячих хвороб та факультетської педіатрії з неонатологією ВДНЗ «Українська медична стоматологічна академія».

Похилько В. І., кандидат медичних наук, доцент кафедри пропедевтики дитячих хвороб та факультетської педіатрії з неонатологією ВДНЗ «Українська медична стоматологічна академія».

Жданович О. І., доктор медичних наук, старший науковий співробітник відділу неонатології Державної установи «Інститут педіатрії, акушерства і гінекології АМН України».

Рецензенти

Суліма О. Г., доктор медичних наук, професор кафедри неонатології Національної медичної академії післядипломної освіти ім. П. Л. Шупика МОЗ України.

Коржинський Ю. С., доктор медичних наук, професор, зав. кафедрою педіатрії та неонатології Львівського національного медичного університету ім. Данила Галицького.

Шкиряк-Нижник З. А., доктор медичних наук, професор, керівник відділу медичних та психо-соціальних проблем здоров'я сім'ї НДІ педіатрії, акушерства та гінекології АМН України.

УДК 616-053.31:614.255.3 (07)

Видавництво «Агентство “Стандарт”»,
Київ-2007

ВЕНОІМУН

Імуноглобулін нормальний людини для внутрішньовенного введення

**Раціональна стратегія
в імунотерапії**

ІМУНОТЕРАПІЯ ПРИ:

- імунодефіцитних станах
- аутоімунних та імунопроліферативних захворюваннях
- інфекційних захворюваннях
- трансплантації органів та тканин

ЗАТ «БІОФАРМА»

03038, м. Київ, вул. Амосова, 9
тел./факс: (044) 275 9151,
(044) 275 6104.

E-mail: mark_biof@ua.fm
www.biofarma.kiev.ua





ЯК ПРАВИЛЬНО ОРГАНІЗУВАТИ ХАРЧУВАННЯ ДИТИНИ З НАРОДЖЕННЯ ПРИ ВІДСУТНОСТІ ГРУДНОГО МОЛОКА

СУМІШІ ДЛЯ ЗДОРОВИХ ДІТЕЙ

Здорова дитина з народження



NAN 1



- Унікальна комбінація нутрієнтів — Protect Start, що забезпечує біфідогенний ефект та сприяє зміцненню природного імунітету.
- Оптимізований білковий компонент, з α -лактальбуміном, сприяє росту біфідобактерій.
- ДГК та АК* — для формування адекватної імунної відповіді.
- Захисні імунонутрієнти (Fe, Zn, Se, нуклеотиди) підтримують функцію імунних клітин кишечника.

Здорова дитина з народження



Новий Nestogen 1 і 2 (Нестожен)



- Повноцінне харчування для оптимального росту та розвитку. Комплекс пребіотиків PREBIO забезпечує:
- комфортне травлення
 - регулярні та м'які випорожнення
 - профілактику запорів

- Здорова дитина з народження.
- Дитина з ризиком дисбіотичних порушень, запорів.



NAN кислomолочний



- Містить біфідобактерій, які сприяють росту власної біфідофлори.
- Біологічна ферментація здійснюється молочно-кислими бактеріями, що сприяє покращенню перетравлення і засвоєнню білка.
- Профілактика дисбіозів та запорів.
- Містить Fe, Zn, Se.

Здорова дитина від 6 місяців



NAN 2



- Містить біфідо- та лактобактерії (пробіотичний комплекс BL), що сприяє формуванню нормальної флори кишечника та посиленню імунного статусу.
- Унікальна комбінація нутрієнтів Protect Plus сприяє зміцненню природних захисних сил дитини у важливий період введення прикорму.

ГІПОАЛЕРГЕННІ СУМІШІ

- Дитина схильна до алергічних реакцій від 0 до 6 міс (сімейний алергологічний анамнез).
- Змішане вигодовування.
- Тимчасова відмова від грудного вигодовування.



NAN 1 HA гіпоалергенний



- Частковий гідроліз значно знижує алергенність білку та сприяє розвитку харчової толерантності.
- Унікальна комбінація нутрієнтів сприяє формуванню нормальної флори кишечника та посиленню імунного статусу.
- ДГК та АК* — для формування адекватної імунної відповіді.
- Захисні імунонутрієнти (Fe, Zn, Se, нуклеотиди) підтримують функцію імунних клітин кишечника.
- Знижує ризик виникнення колік та закріпів.

Дитина після 6 місяців схильна до алергічних реакцій (сімейний алергологічний анамнез)



NAN 2 HA гіпоалергенний



- Частковий гідроліз значно знижує алергенність білку та сприяє розвитку харчової толерантності у майбутньому.
- Містить біфідобактерій, що сприяє формуванню нормальної флори кишечника.
- Унікальна комбінація нутрієнтів — Protect Plus, сприяє зміцненню природних захисних сил дитини.
- Знижує ризик виникнення колік та закріпів.

*ДГК та АК — арахідонова та докозагексаєнова жирні кислоти.

**Нуклеотиди — первинні структури ДНК та РНК, приймають участь у становленні імунітету.

ВАЖЛИВА ПРИМІТКА

У відповідності з рекомендацією Всесвітньої Організації Охорони Здоров'я, вагітних жінок і породіль необхідно інформувати про переваги грудного вигодовування, звертаючи особливу увагу на те, що саме воно забезпечує найраціональне харчування та імунітет новонародженого.

Дивіться: Міжнародний Кодекс з маркетингу заміників жіночого молока, прийнятий Всесвітньою асамблеєю здоров'я (WHO 34.22) у травні 1991 року.

Інформація тільки для медичних працівників.

СПЕЦІАЛЬНІ СУМІШІ

Недоношені та діти з малою вагою



Pre NAN (Пре НАН)



- Сучасний жировий компонент з ДГК та АК*, необхідними для психомоторного/інтелектуального розвитку, формування здорової функції і ЦНС.
- 30% жирового компонента — середньоланцюгові тригліцериди, які легко засвоюються.
- Унікальний білковий комплекс з високим вмістом сироваткового білку (70%) — легко засвоюється та забезпечує підвищені потреби недоношених.

- Лактазна недостатність.
- Діарея легкого чи середнього ступеню тяжкості.
- Стан після діареї чи гострого гастроентериту.
- З народження.



NAN без-лактозний



- Не містить лактози.
- Вуглеводи представлені мальтодекстрином, який завдяки низькій осмоларності усуває частоту виникнення діареї.
- Містить нуклеотиди**, що сприяє репаративним процесам у кишечнику, становленню імунної системи.

- Хронічна, тяжка діарея, синдром мальабсорбції.
- Алергія на білок коров'ячого молока та білок сої.
- З народження.



Alfare (Альфаре)



- Висока ступінь гідролізу білків (20% амінокислот і 80% олігопептидів) забезпечує високу абсорбцію із тонкого кишечника
- Містить середньоланцюгові тригліцериди, які легко засвоюються навіть при синдромі мальабсорбції.
- Містить нуклеотиди**.

ПРОДУКТИ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ХАРЧУВАННЯ

Здорові діти від місяців



Рисово-кукурудзяна каша з біфідобактеріями



- Унікальна технологія ферментативного гідролізу злаків, покращує перетравлення, знижує амілазне навантаження підшлункової залози, надає каші солодкуватий присмак.
- Складається з традиційно низькоалергенних круп.
- Не містить глютену та цукру.
- Містить культуру біфідобактерій 10⁹ КУО/г.
- Збагачена залізом, кальцієм, 8 вітамінами.
- Покриває близько 1/3 добової потреби в вітамінах, енергії.
- Не містить молока.

Здорові діти від 8 місяців



Каша «8 злаків з біфідобактеріями»



- Легко перетравлюється та засвоюється завдяки унікальній технології ферментативного гідролізу злаків.
- Містить 8 круп (кукурудзя, пшениця, ячмінь, жито, соя, рис, сорго, овес).
- Містить культуру біфідобактерій 10⁹ КУО/г.
- Збагачена 8 вітамінами, залізом кальцієм.
- Покриває близько 1/3 добової потреби в вітамінах, енергії.
- Не містить молока.

Здорові діти від 1 до 3 років



«Дитяче речинне молочко Junior з біфідобактеріями»



- Вміст біфідобактерій сприяє розвитку власної нормальної мікрофлори кишечника і зміцненню імунітету.
- Збагачено 13 вітамінами, кальцієм, залізом, цинком, йодом, незамінними жирними кислотами.
- Забезпечує 30% добової потреби дитини в харчових інгредієнтах.
- Забезпечує профілактику дисбіозів, рахіту, анемії.

СПЕЦІАЛЬНЕ ХАРЧУВАННЯ ПІСЛЯ 1 РОКУ

- Здорові діти від 1 до 10 років.
- Діти зі збільшеними харчовими потребами (спортсмени, школяри).
- Діти, які часто та довго хворіють.
- Діти із ризиком розвитку недостатності харчового статусу.



Clinutren Junior (Клінутрен Джуніор)



- Високоякісний білковий компонент (50% сироваткових білків) забезпечує гармонійний розвиток та прискорює вивідання дитини.
- Середньоланцюгові тригліцериди та есенційні жирні кислоти сприяють формуванню нервової системи та органів зору.
- Вуглеводи представлені мальтодекстрином та сахарозою, які легко абсорбуються.
- Комплекс вітамінів та мікроелементів сприяє зміцненню імунітета.

Запитання та пропозиції надсилайте за адресою:

04070 м. Київ, а/с 121
info@ua.nestle.com
www.nestle.ua

Телефон: 8 800 500 60 40

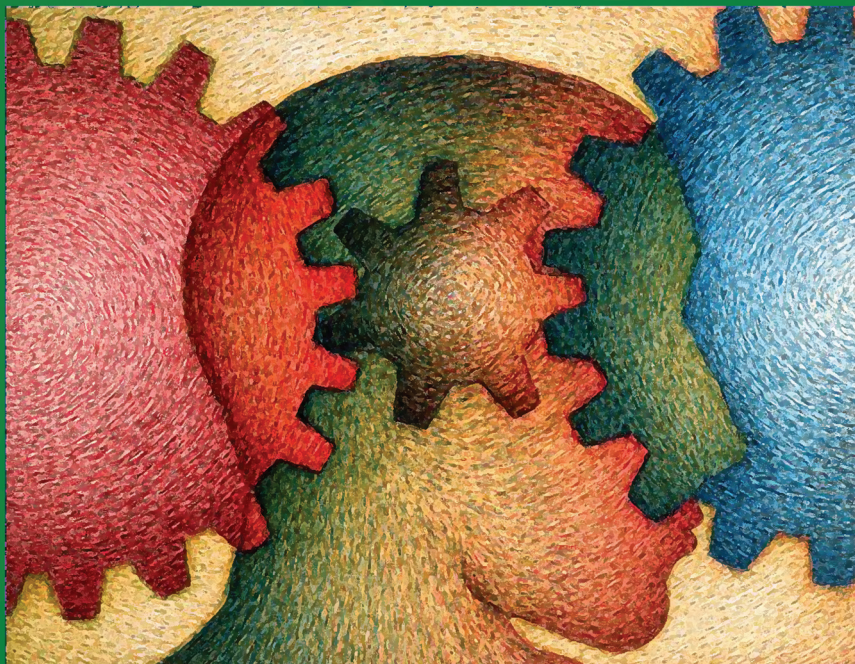
(дзвінки зі стаціонарних телефонів в Україні безкоштовні)





ЦЕРЕБРОКУРИН

ТАМ, ДЕ ІНШІ БЕЗСИЛІ



Регистраційне посвідчення № Р. 12.02/05672 від 16.12.02 г.

**Відновлює порушені функції ЦНС
з першого дня життя**

Науково-промислове підприємство «НІР»,
м. Київ, Харківське шосе, 50,
тел.: (+38 044) 296-84-76, 559-70-30

E-mail: nir-ua@mail.ru
www.nir.com.ua

Зміст

Передмова	16
------------------------	----

Розділ 1. Особливості новонароджених різного гестаційного віку	17
---	----

1.1. Передчасно народжена дитина	18
---	----

1.1.1. Анатомо-фізіологічні особливості недоношеної дитини	19
--	----

1.1.2. Оцінка фізичного розвитку дитини (маси, зросту, окружності голови) відповідно до терміну гестації	20
--	----

1.1.3. Проблеми недоношених дітей	21
---	----

1.1.4. Виходжування передчасно народжених дітей і спостереження за ними. Критерії фізіологічного догляду	22
--	----

1.2. Новонароджені, завеликі для свого гестаційного віку	23
---	----

1.2.1. Особливості догляду за дітьми, які народилися з великою масою тіла	24
---	----

Розділ 2. Вигодовування новонароджених	25
---	----

2.1. Терміни, що стосуються грудного вигодовування (ВООЗ, 1993)	25
---	----

2.2. Види харчування плода протягом внутрішньоутробного розвитку ..	26
--	----

2.3. Лактація	27
----------------------------	----

2.3.1. Материнські рефлексі	27
-----------------------------------	----

2.3.2. Допомога матері на ранньому етапі годування груддю	28
---	----

2.3.3. Організація груп підтримки грудного вигодовування	29
--	----

2.3.4. Надання допомоги матері для засвоєння техніки грудного вигодовування	30
---	----

2.3.5. Зціджування грудного молока	31
2.3.6. Основні труднощі, з якими стикається мати при вигодовуванні груддю	33
2.3.7. Основні труднощі, з якими стикається дитина при грудному вигодовуванні	38
2.4. Вигодовування передчасно народжених дітей	41
2.4.1. Переваги грудного молока для передчасно народжених дітей	41
2.4.2. Вид вигодовування немовляти залежно від гестаційного віку	41
2.4.3. Годування новонародженої дитини, яка не може бути прикладена до грудей матері.	42
2.5. Гіпогалактія (недостатня продукція молока у матері)	44
2.5.1. Ознаки недостатності молока у жінки	44
2.5.2. Корекція гіпогалакції	44
2.5.3. Заходи щодо збільшення продукції молока	44
2.5.4. Вплив ліків на процес лактації	45
2.6. Ентеральне харчування	57
2.6.1. Показання та протипоказання для ентерального харчування	57
2.6.2. Класифікація продуктів, які застосовують для ентерального харчування	58
2.6.3. Штучні суміші	60
Розділ 3. Догляд за новонародженими	67
3.1. Інтегроване ведення хворого немовляти віком до одного місяця	67
3.2. Особливості терморегуляції у новонароджених	72
3.2.1. Тепловий ланцюжок	72
3.2.2. Моделювання терморегуляції	73
3.3. Дотримання теплового ланцюжка	73
3.4. Гіпотермія	74
3.5. Щоденний догляд за новонародженими у пологовому стаціонарі	76
3.6. Критерії виписки новонароджених з пологового стаціонару	77
3.7. Подальший догляд за новонародженим в домашніх умовах	78

Розділ 4. Основні патологічні стани	79
4.1. Захворювання шкіри та пупка	79
4.1.1. Анатомо-фізіологічні особливості будови шкіри	79
4.1.2. Ураження шкіри	80
4.1.3. Набуті захворювання шкіри	82
4.1.4. Інфекційні захворювання шкіри	84
4.1.5. Інші ураження шкіри	87
4.2. Кон'юнктивіти у новонароджених	88
4.2.1. Гонококова офтальмія	88
4.2.2. Хламідійний кон'юнктивіт	88
4.2.3. Інші бактеріальні запальні ураження	89
4.2.4. Інфекції, викликані вірусом простого герпесу	89
4.2.5. Правила обробки очей	89
4.2.6. Правила закладання мазі	89
4.3. Захворювання органів дихання у новонароджених	90
4.3.1. Анатомо-фізіологічні особливості органів дихання	90
4.3.2. Синдром дихальних розладів	91
4.3.3. Респіраторний дистрес-синдром (РДС)	93
4.3.4. Транзиторне тахіпное	94
4.3.5. Синдром витоку повітря (СВП)	95
4.3.6. Синдром аспірації меконію	95
4.3.7. Пневмонія	96
4.3.8. Апноє новонароджених	97
4.4. Захворювання шлунково-кишкового тракту	99
4.4.1. Анатомо-фізіологічні особливості шлунково-кишкового тракту	99
4.4.2. Функціональні порушення травного каналу	100
4.4.3. Пілороспазм	101
4.4.4. Діарея	102
4.5. Жовтяниці у новонароджених	104
4.5.1. Фізіологічна жовтяниця	105
4.5.2. Кон'югаційні жовтяниці	106
4.5.3. Гемолітичні жовтяниці	107

4.5.4. Механічна, або obturaційна жовтяниця	107
4.5.5. Паренхіматозна жовтяниця	109
4.5.6. Лікування жовтяниць новонароджених	110
4.5.7. Гемолітична хвороба новонароджених (ГХН)	111
4.5.8. Виписка новонародженого з жовтяницею на дільницю	116
4.6. Гематологічні проблеми у новонароджених	117
4.6.1. Анатомо-фізіологічні особливості крові та стани, які можуть виникнути у дитини	117
4.6.2. Анемія	118
4.6.3. Поліцитемія	121
4.6.4. Порушення гемостазу	122
4.6.5. Геморагічна хвороба новонароджених (дефіцит вітаміну К)	125
4.6.6. Тромбоцитопенія	126
4.6.7. Моніторинг стану дитини з кровотечею	127
4.6.8. Лікування	127
4.7. Захворювання сечової системи	128
4.7.1. Анатомо-фізіологічні особливості сечової системи	128
4.7.2. Гематурія	128
4.8. Метаболічні розлади	129
4.8.1. Гіпоглікемія	129
4.8.2. Гіперглікемія	130
4.9. Судомний синдром у новонароджених	131
4.9.1. Етіологія	131
4.9.2. Диференціальна діагностика судомного синдрому	132
4.9.3. Лікування судомного синдрому	135
4.10. Гіпоксично-ішемічні ураження ЦНС	136
4.10.1. Патолофізіологія	137
4.10.2. Клінічні прояви гіпоксично-ішемічного ураження ЦНС	137
4.10.3. Лікування	138
4.11. Сепсис	139
4.11.1. Класифікація сепсису	139
4.11.2. Діагностика сепсису	139
4.11.3. Лікування сепсису	141

4.12. Виразково-некротичний ентероколіт новонароджених (ВНЕК)	142
4.13. Внутрішньоутробні інфекції	143
4.13.1. Токсоплазмоз	143
4.13.2. Цитомегаловірусна інфекція (ЦМВІ)	144
4.13.3. Герпес	145
4.13.4. Вітряна віспа	146
4.13.5. Краснуха	146
4.13.6. Лістеріоз	147
4.13.7. Хламідіоз	148
4.13.8. Ентеровірусна інфекція	148
4.13.9. Сифіліс	149
4.13.10. СНІД	149
4.13.11. Гепатити	151
4.13.12. Туберкульоз	152
4.14. Пологові травми	154
4.14.1. У яких дітей слід очікувати розвитку пологових травм	154
4.14.2. Класифікація пологових травм	154
4.14.3. Пологові травми м'яких тканин і кісток	154
4.14.4. Пологові травми головного мозку	155
4.14.5. Пологові травми спинного мозку	157
4.14.6. Пологові травми внутрішніх органів	158
Розділ 5. Вроджені вади розвитку	159
5.1. Вроджені вади серця	159
5.1.1. Зміни кровообігу відразу після народження	160
5.1.2. Рання діагностика вроджених вад серця	160
5.1.3. Тактика ведення хворих	161
5.1.4. Лікування вроджених вад серця	163
5.1.5. Відкрита артеріальна протока	163
5.1.6. Серцева недостатність у новонароджених	164
5.1.7. Порушення ритму у новонароджених	165
5.2. Вроджені вади розвитку ШКТ	169
5.2.1. Вроджена кишкова непрохідність	170
5.2.2. Атрезія 12-палої кишки	170

5.2.3. Пілоростеноз	171
5.2.4. Атрезія ануса та прямої кишки	171
5.2.5. Вроджені розщеплення передньої черевної стінки (гасторшизис) та омфалоцеле	171
5.2.6. Атрезія стравоходу	173
5.2.7. Діафрагмальна грижа	174
Розділ 6. Інтенсивна терапія новонароджених	175
6.1. Транспортування новонароджених	175
6.1.1. Передтранспортна підготовка	175
6.1.2. Транспортування дитини	176
6.1.3. Протипокази щодо транспортування новонароджених	176
6.2. Первинна реанімація новонароджених	177
6.2.1. Методика реанімації	177
6.2.2. Показання для подальшого вживання реанімаційних заходів.	178
6.2.3. Надання допомоги новонародженому, якщо навколоплідні води були чистими і на шкірі дитини немає залишків меконію	179
6.2.4. Надання допомоги новонародженому у разі забруднення наволоплідних вод меконієм	180
6.2.5. Показання для проведення ШВЛ	180
6.2.6. Введення шлункового зонду	181
6.2.7. Інтубація трахеї	181
6.2.8. Непрямий масаж серця	181
6.2.9. Критерії припинення первинної реанімації	183
6.2.10. Постнатальний догляд за новонародженими	183
6.3. Основи інфузійної терапії	184
6.3.1. Особливості водно-електролітного балансу у новонароджених	184
6.3.2. Забезпечення венозного доступу	184
6.3.3. Показання для застосування периферійних катетерів	185
6.3.4. Протипоказання для катетеризації периферійної вени	185
6.3.5. Методика встановлення периферійного венозного катетера	186
6.3.6. Ускладнення при встановленні катетера	187
6.3.7. Загальні принципи організації інфузійно-трансфузійної терапії (ІТТ).	187
6.3.8. Складання програми інфузійно-трансфузійної терапії	190

6.3.9. Потреба в електролітах	192
6.3.10. Контроль інфузійної терапії	192
6.4. Артеріальна гіпотензія і шок у новонароджених	192
6.4.1. Класифікація шоку	192
6.4.2. Діагностика	193
6.4.3. Лікування	193
6.5. Принципи організації респіраторної та кисневої терапії у новонароджених	195
6.5.1. Забезпечення прохідності дихальних шляхів	195
6.5.2. Методика усунення западання язика	195
6.5.3. Інтубація трахеї	196
6.5.4. Методи оксигенотерапії	197
6.5.5. Штучна вентиляція легень	198
6.5.6. Техніка проведення ШВЛ за допомогою мішка та маски	198
6.5.7. Ускладнення респіраторної терапії	199
 Розділ 7. Диспансеризація новонароджених у роботі сімейного лікаря	 201
7.1. Антенатальна профілактика	202
7.1.2. Завдання акушера-гінеколога	202
7.1.3. Завдання сімейного лікаря	203
7.2. Патронаж новонароджених	204
7.2.1. Питання, на які потрібно звернути увагу при першому патронажі сімейного лікаря	205
7.2.2. Основні напрями спостереження за дітьми у перший місяць життя	208
 Розділ 8. Просвітницька робота сімейного лікаря (огляд літератури)	 209
8.1. Актуальні питання перинатальної екології	209
8.1.1. Характеристика основних ксенобіотиків	209

8.1.2. Шляхи потрапляння екотоксикантів в організм вагітної або немовляти	212
8.1.3. Вплив екотоксикантів на вагітну та плід	213
8.1.4. Забруднювачі грудного молока	217
8.1.5. Вплив екотоксикантів на дитячий організм.	219
8.2. Переваги грудного вигодовування	227
8.2.1. Переваги молозива	227
8.2.2. Жири	229
8.2.3. Вуглеводи	231
8.2.4. Вітаміни	233
8.2.5. Гормони й інші біологічно активні речовини.	233
8.2.6. Специфічні ростові фактори жіночого молока.	234
8.2.7. Простагландіни і комплекс факторів з протизапальною активністю	235
8.2.8. Ферменти грудного молока	235
8.2.9. Імунні властивості грудного молока	236
8.2.10. Антитіла	237
8.2.11. Вплив природного вигодовування на стан здоров'я дітей	238
8.2.12. Вплив годування груддю на материнський організм	239
Література	240
Список використаних джерел	247
Тести для самоконтролю	253
Відповіді на тестові запитання.	274
Алгоритми спостереження та лікування	275
Додатки	303
Довідкова інформація	359

Нові противірусні препарати в практичній неонатології	360
«Флавозід®»	360
«Імунофлазід»	364
Дитячі серветки для чутливої шкіри Pampers®	368
Необхідність підтримання природного рН шкіри	369
Нові дитячі серветки для чутливої шкіри Pampers® Sensitive: нові досягнення у розробці	370
Буферна ємність рН нових дитячих серветок для чутливої шкіри Pampers® Sensitive	371
Переваги нових дитячих серветок для чутливої шкіри Pampers® Sensitive	376
Проект комплексного оснащення пренатальних и неонатальних центрів (Друкується мовою оригіналу)	377
Современные аспекты вскармливания недоношенных детей (Друкується мовою оригіналу)	381
Грудное молоко	381
Среднепечочные триглицериды	383
Незаменимые жирные кислоты	384
Незаменимые жирные кислоты в смеси PreNAN с ДЦПНЖК	385
L-карнитин	386
Углеводный компонент	386
Витамины, микроэлементы и минеральные вещества	387
Сроки и методы кормления глубоконедоношенных детей	388

Передмова

Забезпечення здорового початку життя новонародженій дитині та своєчасна корекція виявлених патологічних змін є одним з основних питань розвитку і вдосконалення вітчизняної медичної науки. Велика увага до надання допомоги дітям, існування загальнодержавних і регіональних програм з цього питання обумовлені не лише необхідністю покращення соціального статусу дитячого населення і морально-етичною проблемою, але й політичними аспектами: адже саме рівень дитячої захворюваності і смертності є мірилом благоустрою країни.

Навчання лікарів-інтернів за спеціальністю «загальна практика та сімейна медицина» орієнтоване переважно на підготовку лікаря-практика. Більшість випускників цієї спеціальності – майбутні працівники загальнопрофільних поліклінік сімейної медицини, лікарі першого спеціалізованого медичного контакту, які поряд із дорослим населенням мають надавати невідкладну допомогу і дітям до прибуття спеціалізованих бригад. На жаль, практичний досвід демонструє недосконалість надання невідкладної допомоги дітям, особливо неонатального періоду, лікарями загальної практики. Це зумовлено, по-перше, недостатнім практичним досвідом з цього питання, особливо з надання невідкладної допомоги немовлятам, по-друге – відсутністю цілеспрямованої стандартизованої програми ведення новонародженої дитини лікарем загальної практики та сімейної медицини.

Ця робота демонструє лише особливості деяких аспектів надання допомоги дітям з позиції лікаря-неонатолога і покликана підвищити ефективність освіти з питань неонатології та інтенсивної терапії не лише інтернів загальної практики та сімейної медицини, але й лікарів інших спеціальностей, які займаються проблемами невідкладної педіатрії. Посібник побудований на основі чинних наказів, алгоритмів, протоколів надання невідкладної допомоги дітям з урахуванням практичного досвіду авторів.

Автори посібника висловлюють подяку всім колегам, чиї наукові матеріали були використані під час підготовки цієї книжки.

Розділ 1

Особливості новонароджених різного гестаційного віку

Усіх новонароджених класифікують відповідно до гестаційного віку та внутрішньоутробного розвитку.

А. Оцінка гестаційного віку:

1. Передчасно народжена дитина – гестаційний вік менше 37 тижнів.
2. Доношена дитина – гестаційний вік від 37 до 42 тижнів.
3. Переношена дитина – гестаційний вік більше 42 тижнів.

Б. Внутрішньоутробний розвиток оцінюється за кривою маси тіла, росту й окружності голови дитини відповідного гестаційного віку:

1. Дитина, завелика для свого гестаційного віку, – маса тіла більше 90-го перцентилія.
2. Дитина, яка відповідає своєму гестаційному віку, – маса тіла в межах 10-го та 90-го перцентилія.
3. Дитина, замала для свого гестаційного віку, – маса тіла менше 10-го перцентилія.

Новонароджена дитина із затримкою внутрішньоутробного розвитку – дитина, яка народилась у терміні вагітності від 37 повних тижнів і має показники фізичного розвитку, менші за відповідні для її гестаційного віку (менше 10-го перцентилія за перцентильними таблицями).

Зріла новонароджена дитина – дитина, яка має зріст 47 см і більше та/або масу 2500 г і більше. Додаткові ознаки зрілості новонародженого:

- розвинений підшкірний жировий шар;
- рожево-білий колір шкіри;
- пушок збережений лише у плечовому поясі, верхніх відділах спини та на плечах;
- складки, що займають усю подошву, досягають п'яти;
- яечка, що розташовані нижче лінії зрощення, мошонка повністю вкрита складками;

- великі статеві губи прикривають клітор і малі статеві губи;
- вушні раковини розправлені і мають гострі краї;
- тканина молочної залози 5 мм і більше;
- нігті ледь виступають за кінчиками пальців;
- очі відкриті;
- місце відходження пуповини розташоване посередині між лонном та мечоподібним відростком або трохи нижче;
- розвинені рефлексі смоктання та ковтання;
- наявна реакція на світло;
- активні рухи кінцівок;
- голосний крик.

1.1. Передчасно народжена дитина

Передчасно народжена дитина – дитина, яка народилась у терміні вагітності від 22 тижнів до 37 повних тижнів (від 154 до 259 повних діб, якщо рахувати з першого дня останнього нормального менструального циклу). Маса тіла та зріст дитини при народженні не мають значення.

1. *Дитина з малою масою тіла при народженні* – це дитина, яка має масу до 2500 г. Для таких дітей необхідна подальша класифікація згідно з їхньою зрілістю та відповідністю їх своєму гестаційному вікові.
2. *Дитина з дуже малою масою тіла при народженні* – це дитина, яка має масу до 1500 г.
3. *Дитина з надзвичайно малою масою тіла при народженні* – це дитина з масою тіла менше 1000 г (500–999 г).

Недоношена дитина із затримкою внутрішньоутробного розвитку – дитина, яка народилась передчасно у терміні вагітності до 37 повних тижнів (від 154 до 259 діб) та має показники фізичного розвитку, менші за відповідні її гестаційному віку (менше 10-го перцентиля за перцентильними таблицями).

Причини невиношування:

1. Біологічні чинники:

- вік матері до 16 років і старше 35 років;
- обтяжливий акушерський анамнез;
- погане харчування під час вагітності;
- вагітність, що настала невдовзі після пологів;

- паління, вживання алкоголю матір'ю;
 - низький соціальний рівень.
- 2. Материнські чинники:**
- материнська активність;
 - тривале безпліддя;
 - гострі та хронічні захворювання матері;
 - фізичні та психічні стреси під час вагітності;
 - гормональні порушення;
 - гестози;
 - ГРВІ (гострі респіраторні вірусні інфекції);
 - оперативні втручання під час вагітності.
- 3. Плодові чинники:**
- хромосомні аномалії;
 - вроджені вади розвитку;
 - багатоплідна вагітність;
 - кількісні та якісні зміни навколоплідних вод;
 - імунологічні конфлікти.
- 4. Плацентарні чинники:**
- фетоплацентарна недостатність;
 - гіпоплазія плаценти;
 - кальцифікати;
 - інфаркти плаценти.

1.1.1. Анатомо-фізіологічні особливості недоношеної дитини

1. Морфологічні ознаки:

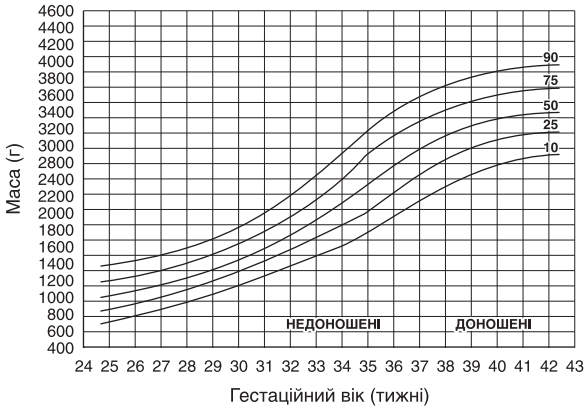
- тіло непропорційне, кінцівки короткі;
- голова за розмірами складає $\frac{1}{3}$ тулуба, шви відкриті, кістки м'які;
- шия тонка, довга;
- шкіра тонка, рожева, просвічує, набрякла;
- підшкірна основа тонка, місцями відсутня;
- виражене лануго;
- недорозвинена хрящова тканина (м'які вушні раковини);
- живіт великий, пупок розташований низько;
- недорозвинені статеві органи.

2. Функціональні ознаки:

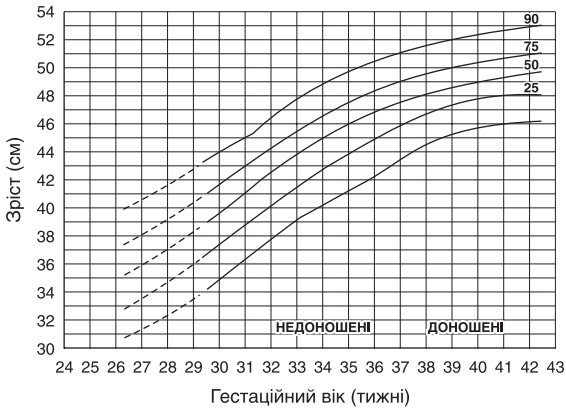
- гіподинамія, сонливість, пригнічення рефлексів;

- дихання абдомінальне, нерегулярне, поверхневе;
- частота дихання (ЧД) – 42–80 вд/хв;
- частота серцевих скорочень (ЧСС) – 120–160 уд/хв.

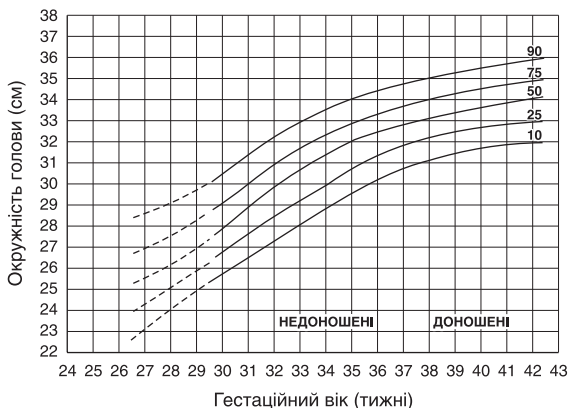
1.1.2. Оцінка фізичного розвитку дитини (маси, зросту, окружності голови) відповідно до терміну гестації



А. Перцентилі маси



Б. Перцентилі зросту



В. Перцентилі окружності голови

1.1.3. Проблеми недоношених дітей

1. **Дихання** – внаслідок незрілості механізмів контролю дихання можуть розвинутися апное та розлади дихання.
2. **Шлунково-кишковий тракт (ШКТ)** – знижена секреція слини і шлункового соку, знижена ферментативна активність, гіпотонія кишечника, шлунок знаходиться у горизонтальному положенні.
3. **Серцево-судинна система** – може бути незакрита артеріальна протока, що сприяє розвитку серцевої недостатності.
4. **Гематологічні проблеми** – анемія, часто спостерігаються внаслідок дії різних негативних чинників.
5. **Нирки** – низька швидкість гломерулярної фільтрації та нездатність переносити навантаження розчинами.
6. **Регуляція температури** – схильність до гіпотермії та гіпертермії.
7. **Імунологія** – внаслідок недостатності як гуморальних, так і клітинних реакцій існує підвищений ризик інфікування.
8. **Офтальмологія** – внаслідок незрілості сітківки розвивається ретинопатія.
9. **Метаболічні розлади:**
 - гіпоглікемія ($< 2,6$ ммоль/л);
 - гіпокальціємія ($< 1,85$ ммоль/л);
 - нестабільність водного обміну (великий вміст і значні втрати води);

- діти, які постраждали від фетоплацентарної недостатності, мають знижений вміст натрію і тому потребують корекції електролітів.

10. Гіпербілірубінемія у 90–95 % недоношених дітей виникає через:

- незрілість ферментативних систем;
- високий рівень гемолізу еритроцитів;
- гіпоальбумінемію;
- гіпоглікемію.

11. Особливості гемостазу:

- поліцитемія;
- підвищена в'язкість крові.

12. Інфекційна патологія:

- внутрішньоутробні інфекції;
- схильність до бактеріальної та вірусної інфекції.

1.1.4. Виходжування передчасно народжених дітей і спостереження за ними. Критерії фізіологічного догляду

Новонароджена дитина з малою масою при народженні, яка підлягає фізіологічному догляду, – це дитина, яка має термін гестації не менше 32 тижнів та масу тіла при народженні не менше 1500 г, а на момент огляду та оцінки стану має такі ознаки:

- адекватно дихає або кричить;
- ЧД – 30–60 вд/хв;
- рожевий колір шкіри та слизових оболонок;
- адекватна рухова активність;
- задовільний або помірно знижений м'язовий тонус;
- має здатність смоктати або годуватися з чашечки (обов'язкова наявність ковтального рефлексу);
- за умови адекватного догляду має температуру 36,5–37,5 °С;
- відсутні вади розвитку, які потребують термінового медичного втручання;
- відсутні клінічні ознаки інфекції.

Згідно з Наказом МОЗ України № 584 від 29.06.2006 р. «Про затвердження Протоколу медичного догляду за новонародженою дитиною з малою масою при народженні» критерії виписки дитини з малою масою при народженні з пологового будинку такі:

1. Маса тіла дитини більше або дорівнює 2000 г.
2. Загальний стан дитини задовільний і відповідає таким ознакам:
 - самостійне дихання адекватне, з частотою 30–60 вд/хв;

- відсутні втягіння податливих ділянок грудної клітки;
 - відсутнє апное – щонайменше впродовж 7 діб до дня виписки;
 - відсутній ціаноз шкіри і слизових оболонок.
3. Дитина може підтримувати стабільну нормальну температуру тіла щонайменше 3 доби підряд до виписки.
 4. Дитина засвоює належний добовий об'єм харчування і стабільно збільшує масу тіла (щонайменше 20 г/добу впродовж 3 діб підряд до дня виписки).
 5. Зроблені всі профілактичні щеплення та скринінгові дослідження.
 6. Пуповинний залишок або ранка сухі та чисті, без ознак запалення.
 7. Мати або члени сім'ї навчені та мають достатні навички догляду за дитиною.
 8. Мати або члени сім'ї проінформовані про загрозливі стани дитини, за яких треба негайно звертатися по медичну допомогу.
 9. Мати попереджена про заходи профілактики синдрому раптової смерті дитини (рекомендовано сон на спині; не курити у приміщенні, де перебуває дитина; не накривати обличчя дитини під час сну).

Навчіть мати звертатися по медичну допомогу, якщо у дитини виникли такі стани:

- дитина погано смокче груди;
- дитина млява або збудлива;
- у дитини виникли судоми;
- у дитини порушення дихання: часте (> 60 вд/хв) або утруднене;
- у дитини гіпотермія (температура тіла $< 36,5$ °C) або гіпертермія (температура тіла $> 37,5$ °C).

1.2. Новонароджені, завеликі для свого гестаційного віку

Причини народження дітей, завеликих для свого гестаційного віку:

- генетична схильність;
- надлишкове харчування матері;
- цукровий діабет у матері;
- застосування гормональних препаратів під час вагітності.

Діти, народжені матерями з цукровим діабетом, повинні ретельно спостерігатися на наявність:

1. **Гіпоглікемії.** У дітей, народжених матерями з цукровим діабетом, проблеми з утилізацією глюкози, а не з гіперінсулінізмом після пологів. У цих новонароджених немає гіперплазії В-клітин підшлункової залози, тому на болюсну інфузію глюкози вони відповідають гіперпродукцією інсуліну.
2. **Гіпербілірубінемії.** Жовтяниця і гіпоглікемія, якщо і виникають, скоріше за все, проходять при ранньому ентєральному харчуванні.
3. **Гіпокальціємії,** яка може обумовлювати підвищену збудливість, рідше виникнення судом.

1.2.1. Особливості догляду за дітьми, які народилися з великою масою тіла

Такі діти мають виражені відмінності адаптації в період новонародженості, особливості фізичного розвитку, метаболізму, імунітету і належать до групи ризику підвищеної захворюваності.

У новонароджених з великою масою тіла часто спостерігаються гостра і хронічна гіпоксія, пологова травма, ураження нервової системи.

У більшості дітей виявляють порушення вуглеводного і жирового обміну. Доведено генетичну схильність новонароджених з великою масою тіла до паратрофії й ожиріння.

Надайте матері такі рекомендації:

- не перегодовувати дитину;
- не порушувати ритм харчування;
- якщо дитина не просить, не годувати її вночі.

Рациональне харчування матері передбачає:

- відмову від переїдання і нічних прийомів їжі;
- обмеження легкозасвоюваних вуглеводів і жирів.

Розділ 2

Вигодовування новонароджених

За визначенням міжнародних організацій (Дитячого фонду ООН (UNICEF) і ВООЗ) грудне вигодовування – невід’ємна складова процесу відтворення, а також ідеальний спосіб вигодовування немовляти, незамінна біологічна й емоційна основа розвитку дитини. Вигодовування дітей раннього віку є важливою проблемою сучасної педіатрії і нутриціології.

2.1. Терміни, що стосуються грудного вигодовування (ВООЗ, 1993)

1. **Повне грудне вигодовування** ділиться на:
 - виключно повне – дитина отримує тільки грудне молоко з груді матері;
 - майже виключно повне – грудне вигодовування, за якого дитина отримує воду, соки – не більше ніж 30 мл.
2. **Часткове грудне вигодовування** містить три рівні:
 - 1) **високий рівень** – в разі забезпечення за рахунок материнського молока понад 80 % обсягу і калорійності харчування на добу;
 - 2) **середній рівень** – в разі забезпечення за рахунок материнського молока 20–79 % обсягу і калорійності харчування на добу;
 - 3) **низький рівень** – коли обсяг і калорійність харчування за рахунок грудного молока забезпечуються менше ніж на 20 %.
3. **Символічне грудне вигодовування** (знакове) – прикладання до груді матері, коли дитина майже не отримує молока, що не може вважатися мінімальним енергетичним забезпеченням.

Доповнене вигодовування – жіноче молоко «плюс» адаптовані молочні суміші (більше ніж 100 мл регулярно), або густі прикорми (більше 30 г регулярно), або паралельне їх використання (відповідно до змішаного вигодовування або грудному із прикормом).

Вигодовування з пляшечки – визначає тільки техніку годування дитини з пляшечки через соску будь-якою харчовою сумішшю або зцідженним грудним молоком.

Штучне вигодовування – харчування з пляшечки заміниками жіночого молока незалежно від наявності чи відсутності прикорму.

2.2. Види харчування плода протягом внутрішньоутробного розвитку

- в **період бластогенезу** у плода відбувається гістотрофне харчування за рахунок фізіологічного забезпечення трофобластом і ембріобластом;
- в **період ембріогенезу** (3–12-й тиждень гестації) гістотрофне харчування поступово змінюється на гемотрофне з розвитком плаценти. В цей час починається формування системи травлення. Вже на 8–10-й тиждень виявляються сформованими стравохід, шлунок, кишечник, зачатки печінки, підшлункової залози;
- з 16-го тижня гестації починається амніотрофічне харчування плода шляхом заковтування навколоплідних вод. Таким чином, у **ранній фетальний період** (76–180-й день гестації) відбувається як гемотрофно-трансплацентарне, так і амніотрофічне харчування. Після 4–5 місяців починають функціонувати органи травлення;
- у **пізній фетальний період** (181–280-й день вагітності) відбувається амніотрофічне харчування, під час якого здійснюється адаптація до постнатального лактотрофного годування. З 25–26-го тижня гестації визначається перистальтика кишечника, з 33–34-го тижня шлунково-кишковий тракт стає відносно функціонально зрілим. А вже на 32–34-й тижні гестації виявляється сформованою координація смокання, ковтання та дихання;
- у перші 24 години **постнатального життя** починається лактотрофне годування. Молозиво є перехідним субстратом між амніотрофічним та лактотрофним живленням і забезпечує підготовку шлунково-киш-

кового тракту до лактотрофного годування материнським молоком. Перехід від гемотрофного до лактотрофного годування є компонентом адаптаційно-приспосувальних процесів в організмі новонародженого.

2.3. Лактація

Лактація (від лат. *lactatio* – виділяти молоко) – фізіологічна функція жіночого організму, котра проявляється після народження дитини.

Утворення (*лактогенез*) і продукція (*лактопоез*) молока молочними залозами – складний нейрогуморальний процес, у регуляції якого провідна роль належить центральній нервовій системі, гормонам гіпофіза та гіпоталамуса, медіаторам.

В гормональній регуляції лактогенезу-лактопоезу першочергове значення належить гормонам окситоцину та пролактину.

2.3.1. Материнські рефлекс

В лактації беруть участь два материнські рефлекс: пролактиновий (рефлекс утворення молока) і окситоциновий (рефлекс видалення молока).

Пролактиновий рефлекс:

- виникає під час смоктання і формується тільки в тих випадках, коли застосовується раннє прикладання новонародженої дитини до груді матері;
- стимулює первинне утворення молока в альвеолах молочної залози;
- сприяє концентрації нирками солі й води;
- продовжує післяпологову аменорею внаслідок впливу пролактину на яєчники.

Окситоциновий рефлекс:

- виникає при подразненні області соска й ареоли при активному смоктанні;
- стимулює виділення молока з протоків залози;
- може бути викликаний не лише тактильною стимуляцією, але й візуальною, слуховою стимуляцією, запахом.

Психологічний стрес, хвилювання, страх, неуважне, грубе ставлення медичного персоналу до матері, яка годує, можуть призвести до

повного (але тимчасового) виключення рефлексу виділення молока. І навпаки, радість, спокій матері, спілкування з дитиною можуть бути сигналом для його реалізації і закріплення.

Ознаки і відчуття активного рефлексу окситоцину:

- стиснення чи поколювання в молочних залозах до початку годування дитини або під час годування;
- виділення молока з молочних залоз, коли мати думає про дитину або чує її плач;
- виділення молока з однієї груді в той час, коли дитина смочке другу грудь;
- виділення молока з молочних залоз тоненькою цівкою, якщо дитина відривається від груді під час годування;
- біль при скороченні матки, який іноді супроводжується приливом крові під час годування (спостерігається в перший тиждень після пологів);
- повільне глибоке смоктання і ковтання дитиною, що свідчить про надходження молока до її ротика.

2.3.2. Допомога матері на ранньому етапі годування груддю

- уникайте поспішності при спілкуванні з матір'ю і обов'язково вислухайте усі її проблеми;
- обов'язково спитайте у жінки, як вона себе почуває і як просувається годування груддю (важливо надати змогу жінці розказати, як вона себе почуває, перш ніж надати їй якусь інформацію);
- поспостерігайте за грудним годуванням (як жінка годує дитину груддю; якщо техніка годування правильна, то обов'язково треба похвалити матір і її дитину);
- допоможіть прийняти зручне положення, якщо в цьому є потреба;
- надайте жінці необхідну інформацію стосовно грудного вигодовування;
- дайте відповідь на всі запитання матері.

Частота прикладання дитини до груді при спільному перебуванні може досягати 12–20 і більше разів на добу (обов'язково дотримуватися техніки годування). Прикладання дитини до груді повинно здійснюватися вже з першого дня за будь-яких ознак голоду чи дискомфорту з боку дитини.

Ознаками голоду є:

- активні смоктальні рухи губ;
- обертальні рухи голівки з різними звуковими знаками ще до крику;
- плач дитини.

Зверніть увагу матері на те, що використання двох молочних залоз при одному годуванні може призвести до того, що дитина не отримає «заднього» молока, яке найбільш цінне енергетично. Тому не можна швидко міняти молочні залози при годуванні.

2.3.3. Організація груп підтримки грудного вигодування

- організуйте на своїй ділянці групу з жінок, які вважають годування груддю надзвичайно важливим, або з матерів, які зустрічалися в жіночій консультації до пологів чи в пологовому будинку і мають можливість і бажання продовжити зустрічі одна з одною і допомогти одна одній;
- група жінок, які годують груддю своїх дітей, може зустрічатися в будь-якому місці з лікарем сімейної медицини (в кабінеті лікаря, на квартирі, у сквері тощо);
- жінки-годувальниці обмінюються досвідом, підтримують одна одну, допомагають подолати труднощі грудного вигодування;
- у групі повинна бути учасниця, яка багато знає про годування груддю і може навчати інших; повинна бути учасниця, яка зможе скорегувати помилкові погляди і запропонувати спосіб вирішення проблеми. Це може бути будь-яка жінка, яка глибоко вивчила проблему природного вигодування;
- надавайте групі необхідну новітню інформацію стосовно грудного вигодування, будьте медичним консультантом групи (кабінет лікаря, поліклініка);
- матері можуть допомагати одна одній не лише під час зборів. Вони можуть відвідувати одна одну тоді, коли чимось схвильовані або не знають, що робити в конкретній ситуації;
- групи підтримки грудного вигодування можуть стати важливим чинником у житті самотніх матерів;
- матері можуть стати чинником, який формує довіру до годування груддю і знижує занепокоєність жінки-годувальниці;
- жінки-годувальниці надають одна одній допомогу, якої потребують і яку не можна отримати від медичного працівника.

2.3.4. Надання допомоги матері для засвоєння техніки грудного вигодовування

1. Спокійно спостерігати, як мати годує дитину.
2. Лагідно запропонувати матері допомогу, якщо вона її потребує.
3. Переконатись, що мати зрозуміла ваші пояснення і навчилася правильній техніці годування.
4. Дати чіткі та зрозумілі відповіді на запитання матері, яка годує.

А. Ключові моменти правильного положення дитини біля груді

1. Голова і тулуб знаходяться на одній лінії.
2. Обличчя дитини звернене до груді матері, носик дитини – навпроти соска.
3. Тільки дитини пригорнуте до тіла матері (живіт до живота).
4. Мати повинна притримувати все тільки дитини знизу.

Б. Позиції для грудного вигодовування

Лежачи:

- мати лягає на бік, розташовує подушку за спиною;
- кладе дитину, повертаючи її корпусом до себе, а обличчям до груді;
- спираючись на одну руку, другою підтримує грудь знизу.

«Колиска»:

- мати кладе дитину на руку ближче до груді, голівка дитини лежить на ліктьовому згині;
- розвертає дитину до себе;
- іншою рукою підтримує грудь.

«Футбольний м'яч»:

- мати підтримує спинку і плечики дитини долонею;
- голівка і ротик дитини наближені до соска;
- тільки дитини розташоване під рукою;
- другою рукою підтримує грудь, направляючи її до ротика немовляти.

На колінах:

- мати розташовує подушку поперек колін;
- на подушку кладе дитину, повертає її всім корпусом, обличчям до себе;

- нахилиється до колін, підтримуючи спинку та плечі дитини долоною правої руки (якщо годує правою молочною залозою);
- лівою рукою підтримує грудь знизу, спрямовуючи сосок до ротика дитини.

В. Ознаки правильного прикладання дитини до груді матері

- підборіддя дитини торкається груді матері;
- ротик дитини широко розкритий;
- нижня губа вивернута;
- щічки округлені або розтікаються на груді матері;
- більшу частину ареоли не видно (в основному її нижню частину);
- мати не відчуває біль, навіть при тривалому смоктанні;
- чути, як дитина ковтає молоко.

Г. Причини неправильного прикладання дитини до груді

- вигодування з пляшечки (як до початку грудного вигодування, так і при наступних доповненнях до вигодування грудним молоком);
- недосвідченість матері (якщо це перша дитина або попередня дитина вигодувалася з пляшечки);
- функціональні утруднення (народження маловагової чи хворої дитини, погана прохідність молочних протоків, переповнена молоко залоза, пізній початок годування);
- відсутність належної підтримки (некваліфікована допомога медичних працівників, недостатня підтримка родини).

Грудне вигодування буде успішним, якщо:

- мати почувається добре;
- дитина правильно прикладена до груді, що дозволяє їй ефективно смоктати;
- дитина смокче так часто і так довго, як того бажає;
- оточуюча обстановка сприяє грудному вигодуванню.

2.3.5. Зціджування грудного молока

Досить часто зціджування є корисним і має велике значення для успішного початку та продовження годування груддю.

Зціджування молока проводять за такими показаннями:

- полегшити стан при нагубанні молочних залоз;

- полегшити стан при закупорці молочного протоку чи лактостазі;
- годувати дитину, доки вона вчиться смоктати при втягнутих сосках у матері;
- годувати дитину, у якої утруднена координація смоктання;
- годувати дитину, яка народилася недоношеною, маловаговою, з відсутністю смоктального рефлексу;
- годувати хвору дитину, яка не може самостійно висмоктати достатню кількість молока;
- підтримувати лактацію, доки мати чи дитина хворіють;
- залишати грудне молоко дитині, коли мати відлучена від дитини;
- попередити втрати молока при розлуці з дитиною;
- допомогти дитині краще прикластися до наповненої молочної залози;
- зціджувати молоко безпосередньо в ротик дитини;
- попередити сухість і запалення сосків і ареол.

Методика зціджування молочної залози:

- жінці ретельно вимити руки;
- сісти чи стати зручно і тримати посуд близько до груді;
- покласти великий палець зверху від соска і ареоли, а вказівний – нижче соска і ареоли навпроти великого пальця; решта пальців підтримує грудь;
- злегка натискати великим і вказівним пальцями на молочну залозу у напрямку до грудної стінки; уникати надмірно глибокого натискання, інакше можна закупорити молочні протоки;
- великим і вказівним пальцями стискати ділянку груді за соском і ареолою, необхідно натискати на молочні синуси під ареолою;
- зціджування здійснюється шляхом повторного натискання і відпускання;
- процедура зціджування не повинна заподіювати біль (якщо процес болісний, зціджування проводиться неправильно); спочатку молоко може не з'явитися, але після кількох натискань воно починає капати або текти струминкою при активному окситоциновому рефлексі;
- таким саме чином натискають на ареолу з боків для кращого зціджування молока з усіх сегментів.

Зверніть увагу матері на таке:

- уникати тертя шкіри пальцями чи ковзання пальців по шкірі;
- уникати стискання самих сосків (при натисканні на соски молоко не можна зцідити);

- зціджувати одну молочну залозу не менше 5–6 хвилин, доки не сповільниться потік молока, далі зціджувати другу, далі обидві повторно;
- зціджування молока може займати приблизно 20–30 хвилин, особливо в перші кілька днів після пологів.

Якщо зціджування руками утруднене, можна порадити користуватися молоковідсосами.

Е. Стимуляція рефлексу окситоцину

1. Допомогти матері психологічно:

- вселити їй впевненість в успішному грудному вигодовуванні;
- намагатися усунути чи послабити будь-які джерела болю чи хвилювання;
- допомогти їй набути приємних думок і відчуттів стосовно дитини.

2. Допомогти матері практично, порадити їй:

- по можливості підтримувати з дитиною тактильний контакт (зціджуючи молоко, мати може тримати дитину на руках чи колінах, якщо це неможливо – дивитися на дитину);
- випити теплий заспокійливий напій;
- зігріти молочну залозу (покласти теплий компрес на молочну залозу чи прийняти теплий душ);
- стимулювати соски (жінка може потягувати соски пальцями);
- здійснити легкий масаж молочної залози в напрямку до соска;
- масаж спини (рефлекторні зони знаходяться впродовж хребта).

Для масажу мати сідає, нахилиється вперед, складає руки на столі перед собою і кладе на них голову; її розкрита молочна залоза звисає вільно, помічниця потирає спину по обидва боки від хребта зверху вниз; масаж здійснюється стиснутими кулаками з витягнутими вперед великими пальцями – потирання обох боків одночасно зверху вниз, починаючи від шиї до лопаток, протягом 2–3 хвилин.

2.3.6. Основні труднощі, з якими стикається мати при вигодовуванні груддю

Деякі труднощі, з якими стикається жінка, можуть стати значною перешкодою для успішного грудного вигодовування. Необхідно знати, як попередити ускладнення, та вміти їх усунути, якщо вони виникли.

А. Повільне прибуття молозива і молока в перші дні після пологів, відстрочений лактопоез

Порекомендуйте жінці:

- часто прикладати дитину до груді (не менше 12 разів на добу);
- прикладати дитину за одне годування до обох молочних залоз.

Прослідкуйте:

- за технікою прикладання новонародженого до груді.

Проінформуйте:

- жінку про переваги природного вигодовування, про можливість збільшення лактації;
- родину про важливість психологічної підтримки жінки, яка годує груддю.

Можливо:

- використати докорм, але без застосування пляшечки і соски;
- вжити весь комплекс заходів, спрямованих на боротьбу з гіпогалактією (див. розділ «Гіпогалактія»).

Б. Фізіологічне зазубіння молочної залози

Це ускладнення спостерігається на 3–4-ту добу після пологів і пов'язане з напливом молока, крові, лімфи. Триває фізіологічне зазубіння до 5–6-ї доби.

Клінічні ознаки:

- гіперемована, набрякла, болюча молочна залоза, на дотик гаряча;
- щільна молочна залоза, особливо ареола і соски (вторинно плаский сосок);
- затруднення виділення молока.

Порекомендуйте жінці:

- часто прикладати дитину до груді;
- якщо дитина не може прикладатися до груді і захопити сосок та ареолу, трохи зцідити молоко. Іноді достатньо зцідити невелику кількість молока для пом'якшення залози, після чого дитина спроможна смоктати;
- теплий компрес на залозу на 10–15 хвилин перед годуванням, холодний – після годування;
- масаж шиї і спини, стимуляція сосків.

Прослідкуйте:

- за технікою прикладання новонародженого до груді.

Надайте матері психологічну підтримку та проінформуйте:

- про те, що це явище тимчасове і вона зможе успішно годувати груддю свою дитину.

В. Патологічне загрубіння

Спостерігається на 3–4-ту добу після пологів. Причина цього ускладнення – значне уповільнення співвідношення між продукцією і виведенням молока або слабкість окситоцинового рефлексу.

Клінічні прояви:

- ущільнення, болючість молочної залози;
- набряк, гіперемія шкіри молочної залози;
- підвищення температури тіла.

Порекомендуйте жінці:

- часте прикладання дитини до груді зі зміною положення при годуванні;
- вжити заходів зі стимуляції окситоцинового рефлексу;
- теплий компрес чи теплий душ, який активує рефлекс молоко-виділення;
- зцідити молоко перед годуванням, якщо дитина не може захопити сосок і ареолу.

Лікування:

- при тривалості температури більше 1 доби призначте антибіотики;
- проконсультуйте жінку у хірурга.

Прослідкуйте:

- за технікою прикладання новонародженого до груді.

Проінформуйте:

- жінку про те, що це явище тимчасове і вона зможе успішно годувати груддю свою дитину;
- жінку про переваги природного вигодування;
- родину про важливість психологічної підтримки жінки, яка годує груддю.

Г. Надмірно бурхливе наростання лактопоезу

Клінічні прояви:

- туга, болюча, напружена молочна залоза;
- вторинно втягнутий або плаский сосок.

Порекомендуйте жінці:

- послабити напруження молочної залози, зцідивши перед годуванням деяку кількість молока;
- після годування надзвичайно ретельно і повно зцідити молочну залозу (до м'якого стану залози);
- у дні нагрубання також збільшити кількість прикладань дитини для зменшення тиску в молочних залозах.

Прослідкуйте:

- за технікою прикладання новонародженого до груді.

Проінформуйте:

- жінку про те, що це явище тимчасове і вона зможе успішно годувати груддю свою дитину;
- жінку про переваги природного вигодовування;
- родину про важливість психологічної підтримки жінки, яка годує груддю.

Д. Лактостаз, закупорювання молочної протоки

Клінічні прояви:

- локальне, помірно болісне, горбкувате, тверде утворення;
- зціджування молока утруднене;
- порушення загального стану породіллі, підвищення температури немає.

Порекомендуйте жінці усунути причини, які сприяють виникненню цього стану, такі як:

- незадовільний дренаж всієї чи частини молочної залози;
- стресові ситуації;
- надмірні фізичні навантаження;
- травми молочної залози;
- недостатня частота годування дитини груддю, неефективне смоктання (якщо дитина неправильно прикладена до груді);
- тиск на молочну залозу тісного одягу, зазвичай бюстгалтера;
- положення на животі під час сну;
- натиск материнських пальців під час годування;
- провисання молочної залози.

Прослідкуйте:

- за технікою прикладання новонародженого до груді.

Проінформуйте:

- про те, що це явище тимчасове і жінка зможе успішно годувати груддю свою дитину;
- про необхідність стимуляції окситоцинового рефлексу;
- про необхідність змінювати позиції при годуванні, що сприятиме кращому звільненню молочних залоз.

Е. Мастит

Клінічні прояви:

- вогнища ущільнення в залозі;
- гіперемія шкіри над ними і болючість при пальпації;
- значне порушення загального стану, підвищення температури тіла.

Лікування:

- активна аспірація вмісту молочних ходів;

- створення підвищеного положення молочної залози;
- холодний компрес на молочну залозу;
- за потреби – проведення комплексної дезінтоксикаційної та антибактеріальної терапії.

Порекомендуйте жінці не годувати дитину в таких ситуаціях, як:

- тяжкий перебіг захворювання у матері;
- наявність гнію в молоці;
- діарея у дитини.

Є. Тріщини сосків

Виникають при неправильній техніці грудного вигодування, особливо після використання пляшечки з соскою або «пустишки».

Порекомендуйте:

- повітряні або сонячні ванни для сосків між годуваннями;
- змазування соска молозивом або «заднім» молоком;
- не мити сосок з милом перед кожним годуванням (достатньо 1–2 рази на день під час загального туалету);
- використовувати бюстгальтер з простої тканини, міняти його кожен день;
- при глибоких інфікованих тріщинах зробити перерву в годуванні хворою залозою, обробити сосок розчином калію перманганату (1:5000), соком каланхое чи подорожника, олійним розчином вітаміну А, мазями чи емульсіями з фурациліном. Ефективним є місцеве УФО;
- виймати сосок за наявності у дитини стискаючого зусилля при смоктанні. Необхідно, щоб дитина сама відпустила сосок, розкрила ротик. Для цього рекомендовано різні прийоми: натискання на підборіддя дитини, дуже короткі стискання носика дитини чи навіть введення в ротик дитини паралельно із соском материнського мізинця.

Прослідкуйте:

- за технікою прикладання дитини до груді.

Ж. Пласкі або втягнуті соски

Поясніть матері:

- що годування груддю при пласких або втягнутих сосках можливе, тому що дитина смокче не соски, а ареолу.

Порекомендуйте:

- використовувати для формування сосків молоковідсмоктувач, спеціально підготовлений шприц, бюстгальтер з отвором на місці сосків;

- годувати дитину на столі (жінка схиляється над дитиною, яка лежить на столі);
- у крайньому випадку застосовувати накладки для сосків.

Допоможіть матері розташувати дитину біля груді для кращого захвачування дитиною ареоли.

3. Кандидозна інфекція

Клінічні прояви:

- болючі сверблячі соски, відчуття печії, поколювання;
- визначається блиск сосків і ареоли.

Лікування:

- протигрибкові препарати (ністатинова мазь на соски 4 рази на день після годування груддю або змащування 0,5%-ним розчином генціанвіолету щоденно протягом 5 днів);
- обстежте ротову порожнину дитини. За наявності пліснявки в немовляти обробіть слизові оболонки 3%-ним розчином гідрокарбонату натрію, призначте протигрибкові препарати. Тимчасово дитину можна годувати зцідженим молоком з ложечки або піпетки (див. алгоритм «Кандидозна інфекція»).

I. Додаткові молочні дольки

Клінічні прояви:

- болючі щільні утворення, які збільшуються з прибуттям молока;
- з'являються на 3–4-й день після пологів;
- найчастіше локалізовані в пахвинній ділянці, з одного чи з двох боків.

Порекомендуйте:

- холодний компрес або компрес з камфорним маслом локально на додаткові дольки.

Проінформуйте:

- про заборону масажу, розминання цих дольок.

2.3.7. Основні труднощі, з якими стикається дитина при грудному вигодовуванні

A. Слабка смоктальна активність протягом перших 2–3 днів життя

Проінформуйте жінку про можливі причини низької смоктальної активності:

- напруження адаптації, яке завершується на 4–5-й день життя;

- висока температура навколишнього середовища, яка втомлює дитину;
- інтенсивне відпоювання дитини у проміжках між годуваннями розчином глюкози чи солодким чаєм;
- перинатальна чи вроджена патологія;
- «ліниві смоктуни».

Порекомендуйте жінці

- прикладати дитину на короткий час до обох молочних залоз;
- після цього найбільш повно зцідити молоко (найкраще за допомогою електровідсосу);
- догодовувати ним дитину з ложечки або піпетки.

Б. Поведінковий синдром «розгубленості перед соском»

Дитина, яку прикладають до груді, проявляє значну пошукову активність, намагається знайти сосок, але захопити його не може. Це призводить до стану збудження і крику. Ця ж дитина добре бере соску і може смоктати з пляшечки.

Прослідкуйте:

- за технікою прикладання дитини до груді;
- у разі потреби допоможіть жінці правильно прикласти дитину до груді.

Порекомендуйте жінці:

- повне відлучення дитини від пляшечок і сосок;
- наполегливо і терпляче навчати дитину смоктати грудь;
- на початку годування сосок і ареолу змастити зцідженим молоком;
- збільшити кількість годувань (частіше прикладати дитину до груді);
- за необхідності догодовувати дитину з ложечки або піпетки.

Надайте матері психологічну підтримку та проінформуйте:

- про те, що це явище тимчасове і вона зможе успішно годувати груддю свою дитину.

В. Надзвичайно жадібне та енергійне смоктання

Іноді проблему створює не слабке, а, навпаки, надмірно жадібне й енергійне смоктання дитини. Якщо при цьому і молока достатньо, такий активний смоктун швидко наковтується не лише молоком, але й повітрям. Часто виникають зригування, неспокій, прояви кишкових колік.

Прослідкуйте:

- за технікою прикладання дитини до груді;

- у разі потреби допоможіть жінці правильно прикласти дитину до груді.

Порекомендуйте:

- матері під час годування зробити 1–2 перерви, щоб потримати дитину кілька хвилин у вертикальному положенні для відригивання повітря, а потім знову прикласти до груді.

Г. ГРВІ, риніт, отит

Тимчасове утруднення при смоктанні виникає навіть при найлегших формах ГРВІ внаслідок того, що часткова обструкція носових ходів при риніті є достатньою для значного зниження ефективності смоктання.

Клінічні прояви:

- загальний неспокій;
- плач дитини після перших смоктальних рухів. Він виникає тому, що під час смоктання дитина повинна дихати носом, а при обтурації носових ходів носове дихання стає неефективним, а смоктання – утрудненим або взагалі неможливим.

Порекомендуйте:

- тимчасово годувати з ложечки або піпетки зцідженим молоком;
- відсмоктувати патологічний секрет з носових ходів за допомогою «груші».

Лікувальна тактика:

- лікування ГРВІ.

Д. Кандидозний стоматит

Утруднення і болісні смоктання спостерігаються при значному розповсюдженні патологічного процесу.

Лікувальна тактика:

- обробка слизових оболонок 3%-ним розчином гідрокарбонату натрію;
- протигрибкові препарати.

Порекомендуйте:

- тимчасово годувати дитину зцідженим молоком з ложечки або піпетки.

Зверніть увагу (!) на обстеження груді матері для виявлення кандидозного ураження. За наявності інфекції у матері показана обробка сосків і ареол антигрибковими препаратами.

2.4. Вигодовування передчасно народжених дітей

2.4.1. Переваги грудного молока для передчасно народжених дітей

- фізіологічний склад амінокислот;
- високий рівень поліненасичених жирних кислот, які є пластичним та енергетичним матеріалом для дозрівання та розвитку ЦНС;
- імуномодуючі властивості грудного молока, що є основою для подальшого формування імунітету;
- містить більше імуноглобуліну А, лізоциму, лактоферину;
- вища абсолютна кількість макрофагів, лімфоцитів і нейтрофілів;
- більш високий рівень тиреоїдних гормонів, які сприяють фізіологічному становленню функцій щитовидної залози, розвитку та дозріванню ЦНС, легеневого сурфактанту у передчасно народжених дітей;
- наявність активних ферментів, що допомагає дозріванню ферментативної системи шлунково-кишкового тракту;
- низька завантаженість нирок, що сприяє фізіологічному становленню їх функцій.

Грудне вигодовування:

- забезпечує психоемоційний зв'язок дитини та матері;
- годування груддю і знаходження дитини біля груді матері ініціює перистальтичні рухи кишечника, викликає рефлекс ковтання і фізіологічну відповідь кишечника;
- забезпечує профілактику виразково-некротичного ентероколіту.

2.4.2. Вид вигодовування немовляти залежно від гестаційного віку

Внутрішньоутробний термін гестації	Засіб ентерального харчування
До 30 тижнів	Зондове годування з використанням материнського молока

Внутрішньоутробний термін гестації	Засіб ентерального харчування
Від 30 до 33 тижнів	Через зонд або з чашечки материнським молоком
Від 34 до 35 тижнів. Маса більше 1800 г	Прикладання до груді матері або годування з чашечки
36 тижнів і більше	Прикладання до груді

2.4.3. Годування новонародженої дитини, яка не може бути прикладена до грудей матері

А. Альтернативні методи

- з чашечки;
- з чашечки і ложечки;
- через зонд;
- через зонд з додатковим використанням «методу пальця»;
- за допомогою шприца;
- з піпетки.

Який метод обрати?

Годування з чашки, з чашки і ложки, з піпетки:

- коли новонароджений не може смоктати грудь матері;
- коли новонародженому необхідне додаткове введення речовин;
- коли дитина відлучається від груді;
- коли мати не може бути біля дитини;
- вроджені вади розвитку, що ускладнюють смоктання;
- при запальних захворюваннях соска, коли необхідно дати відпочинок матері.

Годування за методом «Годуючий палець»:

- коли новонароджений не може смоктати грудь достатньо ефективно;
- коли дитину навчають правильно прикладатися до груді матері;
- якщо дитина з групи «лінивих смоктунів»;
- коли дитина перебуває не з матір'ю;
- коли в матері є проблеми із сосками. Палець замінює на деякий час грудь, дозволяє соскам загоїтися, не призводить до зміни механізму смоктання.

Годування новонародженої дитини з чашечки

Для вигодовування використовують невелику чашечку, яка містить 10–20 мл жіночого молока. Вона може бути скляною або з пластмаси. Необхідно наповнити чашечку наполовину або навіть більше, так, щоб вистачило на годування. Покласти пелюшку під підборіддя дитини. Покласти дитину жінці на коліна у вертикальній або напівлежачій позиції.

Підвести бортики чашки до нижньої губи дитини і нахилити, доки молоко не досягне країв чашки. Необхідно прослідкувати за тим, щоб чашка лежала на нижній губі дитини, та дозволити дитині пити її власним темпом. Не треба лити молоко до рота дитини, вона може розплескати його і навіть поперхнутися.

Годування за допомогою ложки і чашечки

Покласти дитину на коліна у вертикальній позиції. Наповнити ложку молоком, наблизити її до губ дитини, покласти на нижню губу дитини. Коли новонароджений відкріє ротик, трохи нахилити ложку, дозволяючи дитині брати молоко і робити ковтки за власним бажанням.

Годування з піпетки або шприца

Покласти дитину у вертикальній позиції. Для годування використовують пластмасові піпетки або шприц. Кінець піпетки або шприца підводять до рота дитини, молоко вводять у кількості, що залежить від гестаційного віку немовляти та його загального стану. Не потрібно докладати додаткових зусиль для введення молока через зонд, молоко має надходити до дитини повільно, без тиску.

Б. Суміші для вигодовування передчасно народжених дітей у разі відсутності молока у матері

- «Нутрилон Передчасний догляд»;
- «Фрисо-пре»;
- «Пре-НАН»;
- «Пре-хіпп».

2.5. Гіпогалактія (недостатня продукція молока у матері)

2.5.1. Ознаки недостатності молока у жінки

- зміна поведінки дитини – неспокій, плач дитини через короткі інтервали між годуваннями;
- зниження частоти і об'єму сечовипускання – менше 10 разів на добу в першому півріччі і менше 6 разів у другому півріччі життя дитини;
- зміна частоти та характеру випорожнень у дитини – 1 раз на добу або через 1–2 доби, мізерні, насиченого жовтого або зеленуватого кольору;
- недостатня інтенсивність або затримка наростання маси тіла;
- зменшення товщини підшкірного жирового шару на животі, потім на кінцівках;
- поява ознак анемії (залізо- та білководефіцитної);
- зміна кольору шкіри і слизових оболонок (блідість);
- сухість волосся.

При виявленні ознак недокорму дитини немає потреби відразу призначати догодовування штучними молочними сумішами.

2.5.2. Корекція гіпогалакції

- спокійно обговоріть з жінкою-годувальницею її ситуацію; з'ясуйте, що могло бути причиною зниження об'єму лактації; знайдіть вирішення проблеми в конкретному випадку;
- переконайте жінку в тому, що вона спроможна годувати дитину своїм молоком і його кількість може збільшитися;
- поясніть жінці, які заходи необхідно вжити для збільшення лактації, і прослідкуйте за правильністю їх виконання;
- проведіть бесіду з чоловіком та іншими членами сім'ї, що проживають разом з жінкою-годувальницею, про допомогу їй у налагодженні лактації.

2.5.3. Заходи щодо збільшення продукції молока

- достатньо відпочивати, всю домашню роботу (прання, приготування їжі, прибирання) повинні повністю взяти на себе батько дитини чи інші родичі;

- не давати дитині смоктати через соску будь-що (воду, молочну суміш), а також пустишку, при необхідності догодовування використовувати чашку, ложку, піпетку;
- зовсім маленьких дітей носити біля груді 6–8 годин за методом «Кенгуру»;
- прикладати дитину до груді кожні 2 години (за необхідності й частіше), спочатку зцідивши трішки молока на сосок, щоб у дитини з'явилася цікавість до груді;
- при кожному годуванні прикладати дитину до обох молочних залоз;
- використовувати методики розслаблення (аутотренінг, ароматерапію, музикотерапію тощо) для покращення випорожнення молочних залоз;
- обов'язковим є нічне годування для стимулювання утворення гормону пролактину.

Виконання перерахованих вище заходів у більшості випадків (85 %) допомагає здолати лактаційний і голодний криз, збільшити кількість молока та продовжити лактацію.

Метод «Кенгуру»

При виходжуванні і грудному вигодуванні передчасно народжених дітей з гестаційним віком 30–36 тижнів доцільно використовувати метод «Кенгуру», який забезпечує:

- контакт «шкіра до шкіри» матері і дитини;
- синхронізацію біоритмів матері і дитини, які склалися протягом внутрішньоутробного періоду;
- зберігає тепло матері і зменшує її енергетичні витрати, що забезпечує більш швидке зростання дитини та кращий психоемоційний розвиток;
- забезпечує годування дитини за вимогою.

2.5.4. Вплив ліків на процес лактації

Багато років цілеспрямований медикаментозний вплив на секрецію молока розуміли лише як пригнічення лактації. На сьогодні інтерес викликають стимулююча дія лікувальних заходів на продукцію молока при гіпогалакції, а також можливості медикаментозної індукції лактації або релактації.

Таблиця. Лікарські засоби, які впливають на секрецію грудного молока

Підсилюючі:	Послабляючі:
Нікотинова кислота	Каберголін
Ксантинола нікотинат	Бромокрїптин
Пентоксифілін	Естрогени
Теофілін	Ергометри
Аскорбінова кислота	Діуретини
Вітамін А	Антигістамінні препарати
Вітамін В ₆	Леводопа
Глутамінова кислота	М-холінолітики
Окситоцин	Судиннозвужуючі засоби
Піроксен	Клонідин
Метилдофа	Амантадин
Метоклопрамід	—
Сульпірид	—
Лактин	—
Фенотіазин	—

Враховуючи надзвичайно важливе значення грудного вигодовування для здоров'я дитини і матері, слід уникати призначення жінкам під час лактації усіх препаратів, які перелічені у правій частині таблиці.

У всьому світі широко використовують наступні категорії ризику застосування лікарських засобів (ЛЗ) при вагітності та годуванні груддю, які розроблені Американською адміністрацією з контролю за ліками та харчовими продуктами – FDA (Food and Drug Administration):

- А – в результаті адекватних, строго контрольованих досліджень не виявлено ризику негативної дії на плід в І триместрі вагітності (і немає даних, які свідчать про подібний ризик у наступних триместрах);
- В – вивчення репродукції на тваринах не виявило ризику негативної дії на плід, але адекватних і строго контрольованих досліджень не проведено;
- С – вивчення репродукції на тваринах виявило негативну дію на плід, але адекватних і строго контрольованих досліджень не

проведено, втім потенційна користь, пов'язана із застосуванням лікарських засобів, може виправдати їх використання, незважаючи на можливий ризик;

- D – є докази ризику негативної дії ЛЗ на плід людини, які отримані при проведенні досліджень або на практиці, однак потенційна користь, пов'язана із застосуванням засобів для лікування вагітних, може виправдати їх використання, незважаючи на можливий ризик;
- X – експерименти на тваринах або клінічні дослідження виявили порушення розвитку плода, є докази ризику негативної дії на дитину, які отримані при проведенні досліджень або на практиці; ризик, пов'язаний із застосуванням засобів для лікування вагітних, перевищує потенційну користь.

Таблиця. Особливості застосування лікарських засобів при вагітності та вигодуванні груддю

Препарат	FDA	Вагітність	Вигодування грудьми	Особливості дії при вагітності	Особливості дії при годуванні грудьми
Антибактеріальні препарати					
Пеніциліни	–	–	–	Проходять через плаценту, однак негативний вплив на плід, як правило, відсутній	Проникають у грудне молоко. Можливі зміни у кишечниковій мікрофлорі, сенсibiliзація дитини, кандидоз, шкіряні висипи
Азлоцилін	–	ЗО	ЗО	Проходить через плаценту у високих концентраціях. Даних про збільшення вроджених вад немає	Проникає у грудне молоко
Амоксицилін. Амоксицилін/ клавуланат	B	ЗО	ЗО	Проходять через плаценту у високих концентраціях. Даних про збільшення вроджених вад немає	Проникають у грудне молоко

Таблиця. Особливості застосування лікарських засобів при вагітності та вигодовуванні груддю (продовження)

Препарат	FDA	Вагітність	Вигодовування грудьми	Особливості дії при вагітності	Особливості дії при годуванні грудьми
Амоксицилін/сульбактам	B	30	30	Проходять через плаценту, але в малих концентраціях	Проникають у грудне молоко
Карбеніцилін. Оксацилін	B	30	30	Проходять через плаценту у високих концентраціях	Проникають у грудне молоко в низьких концентраціях
Піперацилін Піперацилін/ тазобактам	B	30	30	Швидко проникають через плаценту	Проникають у грудне молоко в низьких концентраціях
Цефалоспори- ни	B	30	30	Проходять через плаценту у низьких концентраціях	Проникають у грудне молоко. Можливі зміни у кишечній мікрофлорі, сенсibiliзація дитини, кандидоз, шкіряні висипи
Цефазолін	B	30	30	Проходить через плаценту у високих концентраціях	Проникає у грудне молоко в дуже низьких концентраціях
Цефуроксим	B	30	30	Швидко проникає через плаценту	Застосовувати з обережністю
Цефиксим. Цефотаксим. Цефтазидим. Цефтриаксон. Цефепим	B	30	30	Проходять через плаценту, особливо цефоперазон та цефтазидим	Проникають у грудне молоко в низьких концентраціях. Не слід застосовувати цефиксим через відсутність клінічних досліджень
Карбапенеми					
Іміпенем/ циластин	C	30	30	Є дані про тератогенну дію на тварин. Досліджень на людині не проведено	Немає даних про безпечність при вигодовуванні груддю

Таблиця. Особливості застосування лікарських засобів при вагітності та вигодовуванні груддю (продовження)

Препарат	FDA	Вагітність	Вигодовування грудьми	Особливості дії при вагітності	Особливості дії при годуванні грудьми
Меропенем	B	3O	3O	Дані про тератогенний вплив на тварин відсутні. Досліджень на людині не проведено	Немає даних про безпечність при вигодовуванні груддю
Монобактами. Азтреонам	B	3O	3O	Проходять через плаценту. Адекватних строго контрольованих досліджень на людині не проведено	Проникають у грудне молоко в низьких концентраціях
Макроліди	–	–	–	Адекватних та строго контрольованих досліджень серед жінок не проведено. Ряд препаратів застосовують у період вагітності для лікування хламідіозу та токсоплазмозу	Проникають у грудне молоко
Азітроміцин	B	3O	3O	Застосовується в період вагітності для лікування хламідіозу	Немає даних
Джозаміцин	B	3O	3	Застосовується в період вагітності для лікування хламідіозу	Проникає у грудне молоко у високих концентраціях
Кларитроміцин. Рокситроміцин	C	3	3	Є дані про ембріотоксичну дію на тварин	Проникають у грудне молоко у високих концентраціях
Спіраміцин	–	3O	3	Проходить через плаценту у високих концентраціях. Застосовується при лікуванні токсоплазмозу	Проникає у грудне молоко у високих концентраціях

Таблиця. Особливості застосування лікарських засобів при вагітності та вигодовуванні груддю (продовження)

Препарат	FDA	Вагітність	Вигодовування грудьми	Особливості дії при вагітності	Особливості дії при годуванні грудьми
Еритроміцин	B	30	3	В період вагітності заборонений еритроміцина естолат	Проникає у грудне молоко у низьких концентраціях
Аміноглікозиди	–	–	–	Проходять через плаценту. Високий ризик нефрота ототоксичності	Проникають у грудне молоко у низьких концентраціях. Можливий вплив на мікрофлору кишечника
Амікацин	D	3	30	Проходить через плаценту. Високий ризик ототоксичності	Проникає у грудне молоко у низьких концентраціях. Адекватних та строго контрольованих досліджень не проведено
Гентаміцин	C	ЗЖП	30	Проходить через плаценту в середніх концентраціях. Адекватних та строго контрольованих досліджень серед жінок не проведено	Проникає у грудне молоко у низьких концентраціях
Канаміцин	D	3	30	Проходить через плаценту. Високий ризик ототоксичності	Проникає у грудне молоко у низьких концентраціях
Неоміцин	–	3	30	Дані про безпеку відсутні	Дані про безпеку відсутні
Нетилміцин	D	30	30	Проходить через плаценту у високих концентраціях	Проникає у грудне молоко у низьких концентраціях

Таблиця. Особливості застосування лікарських засобів при вагітності та вигодовуванні груддю (продовження)

Препарат	FDA	Вагітність	Вигодовування грудьми	Особливості дії при вагітності	Особливості дії при годуванні грудьми
Стрептоміцин. Тобраміцин	D	ЗЖП	ЗО	Швидко проходять через плаценту. Високий ризик ототоксичності	Проникають у грудне молоко у низьких концентраціях
Тетрацикліни	D	З	З	Проходять через плаценту, накопичуються у кістках та зубних зачатках плода, порушуючи їх мінералізацію. Високий ризик гепатотоксичності	Проникають у грудне молоко. Порушення розвитку зубів, зростання кісток, фотосенсибілізація, зміни мікрофлори кишечнику, кандидоз
Фторхінолони	C	–	–	Високий ризик артротоксичності	Проникають у грудне молоко. Високий ризик артротоксичності
Левофлоксацин. Ломефлоксацин. Моксифлоксацин. Спарфлоксацин	C	З	З	Немає даних	Немає даних
Норфлоксацин. Офлоксацин. Пефлоксацин. Ципрофлоксацин	C	З	З	Проходять через плаценту у високих концентраціях	Проникають у грудне молоко
Налідіксова кислота	–	З	З	Немає даних	Проникає у грудне молоко у високих концентраціях. Можлива гемолітична анемія з жовтяницею при дефіциті глюкозо-6-фосфатдегідрогенази, підвищення внутрішньочерепного тиску

Таблиця. Особливості застосування лікарських засобів при вагітності та вигодовуванні груддю (продовження)

Препарат	FDA	Вагітність	Вигодовування грудьми	Особливості дії при вагітності	Особливості дії при годуванні грудьми
Оксолідова кислота	–	3	3	Немає даних	Немає даних
Піпемідова кислота	–	3	30	Немає даних	Немає даних
Глікопептиди	–	–	–	Проходять через плаценту, мають негативний вплив на плід	Проникають у грудне молоко. Вплив на мікрофлору кишечника, сенсibiliзація дитини
Ванкоміцин	C	*	3	Проходить через плаценту. Є відомості про порушення слуху у новонароджених	Проникає у грудне молоко
Тейкопланін	–	3	3	Немає даних	Немає даних
Лінкозаміди					
Кліндаміцин. Лінкоміцин	–	3	3	Проходять через плаценту у високих концентраціях. Можлива кумуляція в печінці плода	Проникають у грудне молоко. Вплив на мікрофлору кишечника, сенсibiliзація дитини
Оксазолідони	–	3	3	Немає даних	Немає даних
Нітроїмідазоли	–	–	–	Проходять через плаценту. Дані про частоту вроджених вад суперечливі	Проникає у грудне молоко, дія на дитину не вивчена
Метронідазол	B	*	3	Проходить через плаценту у високих концентраціях. Є вказівки на вади головного мозку, кінцівок, геніталій	Проникає у грудне молоко у високих концентраціях. Можливі анорексія, блювота, діарея

Таблиця. Особливості застосування лікарських засобів при вагітності та вигодуванні груддю (продовження)

Препарат	FDA	Вагітність	Вигодування грудьми	Особливості дії при вагітності	Особливості дії при годуванні грудьми
Тінідазол. Орнідазол. Секнідазол	–	*	3	Немає даних	Немає даних
Нітрофурани	–	–	–	Адекватних та строго контрольованих досліджень серед жінок не проведено	Адекватних та строго контрольованих досліджень не проведено
Нітрофурантоїн	–	30	30	Проходить через плаценту. Є відомості про гемолітичну анемію у новонароджених при дефіциті глюкозо-6-фосфатдегідрогенази	Проникає у грудне молоко
Ніфуроксазид. Фуразидин	–	3	3	Немає даних	Немає даних
Фуразолідон	–	30	30	Немає даних	Немає даних
Поліміксини	B	30	30	Немає даних	Немає даних
Препарати інших груп					
Хлорамфенікол	–	3	3	Швидко проходить через плаценту у високих концентраціях. Можливий розвиток «сірого синдрому» або пригнічення кісткового мозку	Проникає у грудне молоко
Фузидієва кислота	–	30	30	Проходить через плаценту. Можливий розвиток білірубінової енцефалопатії	Проникає у грудне молоко. Призначати тільки у крайньому випадку
Нітроксолін	–	3	3	Немає даних	Немає даних

Таблиця. Особливості застосування лікарських засобів при вагітності та вигодовуванні груддю (продовження)

Препарат	FDA	Вагітність	Вигодовування грудьми	Особливості дії при вагітності	Особливості дії при годуванні грудьми
Діоксидін	–	З	З	Ембріотоксична, мутагенна дія	Немає даних
Фосфоміцин	В	ЗО	ЗО	Проходить через плаценту. Є відомості про негативний вплив на плід	Немає даних
Сульфаніламід	С, D	ЗО	ЗО	При призначенні в першому триместрі вагітності можливі аномалії розвитку. При пізніх строках можливий розвиток анемії, жовтяниці, ураження нирок	Проникає у грудне молоко. Можлива ядерна жовтяниця. Можливий розвиток гемолітичної анемії у новонароджених при дефіциті глюкозо-6-фосфатдегідрогенази
Ко-тримоксазол	С	З	З	Підвищений ризик вроджених аномалій (серцево-судинної, НС, гальмування росту плоду)	Проникає у грудне молоко у низьких концентраціях
Протитуберкульозні препарати	–	–	–	Можлива негативна дія на плід	Проникають у грудне молоко. Профілактичної протитуберкульозної дії на дитину не мають
Ізоніазид	С	ЗО	ЗО	Проходить через плаценту. Можливі затримка психомоторного розвитку дитини, мієломенінгоцеле і гіпоспадія, геморагії (внаслідок дефіциту вітаміну К)	Проникає у грудне молоко. Можливий розвиток гепатиту та периферичного невриту

Таблиця. Особливості застосування лікарських засобів при вагітності та вигодуванні груддю (продовження)

Препарат	FDA	Вагітність	Вигодування грудьми	Особливості дії при вагітності	Особливості дії при годуванні грудьми
Ріфабутин	B	3	3	Проходить через плаценту. Адекватних та строго контрольованих досліджень серед жінок не проведено	Немає даних
Ріфампіцин	C	3O	3O	Проходить через плаценту. Доказано негативний вплив на плід. Можливі постнатальні кровотечі	Проникає у грудне молоко
Противірусні препарати					
Амфотерицин В	B	3O	3O	Проходить через плаценту. Адекватні дані про безпечність відсутні	Адекватні дані про безпечність відсутні
Гризеофульвін		3	3	Проходить через плаценту. Ембріотоксична і тератогенна дія на тварин	Немає даних
Флуконазол. Кетоконазол. Ітраконазол	C	3	3	Адекватні дані про безпечність відсутні	Добре проникають у грудне молоко. Адекватні дані про безпечність відсутні
Ністатин	–	3O	3O	Немає даних	Немає даних
Противірусні препарати					
Антіретровірусні препарати	C	3O	3	Адекватні дані про безпечність відсутні	При проведенні профілактики ВІЛ-інфекції грудне вигодування переривається
Амантадин	C	3	3	Є відомості про розвиток вроджених вад серця	Адекватні дані про безпечність відсутні

Таблиця. Особливості застосування лікарських засобів при вагітності та вигодовуванні груддю (закінчення)

Препарат	FDA	Вагітність	Вигодовування грудьми	Особливості дії при вагітності	Особливості дії при годуванні грудьми
Ацикловір	B	30	30	Адекватні дані про безпечність відсутні	Може проникати у грудне молоко. Негативного впливу на дитину не виявлено
Ганцикловір	C	3	3	Негативного впливу на плід не виявлено	Негативного впливу на дитину не виявлено
Зідовудин	C	30	30	Нечисельні дослідження свідчать про відсутність тератогенної дії	Добре проникає у грудне молоко
Інтерферон	C	30	3	Є відомості про збільшення самовільних абортів у тварин	Немає даних
Римантадин	C	30	3	Адекватні дані про безпечність відсутні	Немає даних
Противіпротозойні					
Артемізин. Гідроксихлорохін. Піриметамін. Етофамід	–	30	30	Адекватні дані про безпечність відсутні	Немає даних
Противгельмінтозні					
Пірантела памоат	–	3	3	Немає даних	Проникає у молоко. Не рекомендується при годуванні груддю
Левамізол	–	3	3	Тератогенна дія	Немає даних

Пояснення: 3 – заборонено; 30 – з обережністю; ЗЖП – за життєвими показниками; * – заборонено в I триместрі.

Офіційна інструкція виробника щодо застосування при вигодуванні груддю. З обережністю – офіційні заборони на застосування препарату відсутні або суперечливі. Доцільно під час лікування утриматись від грудного вигодування. Лікарські засоби можуть застосовуватися за строгими показаннями, при цьому необхідно ретельно порівняти користь від їх застосування з можливим ризиком для плода або грудної дитини.

2.6. Ентеральне харчування

2.6.1. Показання та протипоказання для ентерального харчування

Практично загальними показаннями до застосування штучного ентерального харчування з використанням сумішей є такі патологічні стани:

1. Гастроінтестинальні:

- довготривала діарея;
- гіпотрофія;
- синдром короткої кишки;
- неспецифічні запальні захворювання кишечнику;
- постопераційний період;
- синдром мальабсорбції.

2. Неврологічні:

- порушення процесу ковтання;
- порушення м'язового тонуусу і нервово-м'язової регуляції акту ковтання;
- коматозні стани;
- судомний синдром;
- блювота центрального генезу.

3. Соматичні:

- тяжкі гіпотрофії при хронічних хворобах легенів;
- гіперкатаболізм внаслідок тяжких гнійно-септичних захворювань;
- декомпенсована серцево-судинна недостатність.

4. Злоякісні новоутворення.

5. Вроджені вади розвитку і травми щелепно-лицевої ділянки.

Протипоказаннями до застосування ентерального харчування можуть бути:

- найближчий період після операцій на органах ШКТ;
- виражений парез кишечнику будь-якого іншого походження;
- некротичний виразковий ентероколіт;
- грубі порушення водно-електролітного і кислотно-лужного станів;
- тяжка гіпоксія і гіпоксемія.

2.6.2. Класифікація продуктів, які застосовують для ентерального харчування

1. **Грудне молоко.**
2. **Адаптовані харчові суміші** для штучного вигодовування немовлят (високоадаптовані, малоадаптовані, частково адаптовані):
 - для здорових дітей;
 - для передчасно народжених і дітей з малою масою тіла при народженні.
3. **Лікувальні харчові суміші:**
 - суміші для дітей із харчовою інтолерантністю:
 - а) низьколактозні;
 - б) безлактозні;
 - в) на основі сої;
 - гідролізовані суміші:
 - а) напівелементні;
 - б) з частковим гідролізом білка;
 - в) з повним гідролізом білка.
4. **Нутритивні домішки** (моделі): білкові, білково-жирові, жирові, вуглеводні.

Грудне молоко є найоптимальнішим продуктом харчування для здорових дітей першого року життя. Його ефективність – не тільки як нутритивного засобу, але й як чинника, що сприяє повноцінному нервово-психічному розвитку, має імуностимулюючу дію та впливає на розвиток нормальної мікрофлори кишечнику, – незаперечна. Але під впливом термічної обробки воно втрачає частину своїх білків, у тому числі: імуноглобулінів, факторів неспецифічного захисту, вітамінів. Вміст білка в 100 мл стерилізованого жіночого молока складає 0,7–1,1 г, що не може задовольнити потреби хворої дитини, особливо передчасно народженої. У зв'язку з цим в інших країнах використовують підсилюва-

чі грудного молока: FM 85 (Nestle, Швейцарія), Bebilon BMF (Nutricia, Нідерланди) (характеристики підсилювачів грудного молока наведені в таблиці).

Абсолютними протипоказаннями до застосування грудного молока є лише відкрита форма туберкульозу, гострий нелікований сифіліс і ВІЛ-позитивний статус матері, а також прийом нею цитостатиків, антиtireoїдних і гормональних препаратів.

Таблиця. Характеристики підсилювачів грудного молока (Я. Ксьонжик, А. Гавецька, 2000)

Показник	Рекомендована доза на 1 кг маси тіла	Концентрація в 100 мл жіночого молока		
		Дозрілого	З додаванням FM 85	З додаванням Bebilon BMF
Енергія, ккал	110–120	70	85	80
Білок, г	3–3,8	1,3	2	2
Жири, г	4,3–8,3	4,2	4,2	4,2
Вуглеводи, г	8,4–16,4	7	10,6	9
Кальцій, мг	120–130	35	82	95
Фосфор, мг	60–140	15	49	55
Натрій, мг	46–49	15	42	21
Калій, мг	78–120	60	63,5	63
Хлор, мг	70–105	43	61	50
Магній, мг	7,9–15	2,8	5,7	6,8
Цинк, мкг	1000	295	–	595
Мідь, мкг	120–150	39	–	65
Йод, мкг	30–60	7	–	18
Вітамін D, МО	400	4	–	204
Вітамін А, МО	700–150	200	–	400
Вітамін Е, МО	6–12	0,24	–	4
Вітамін К, мг	8–10	–	–	3
Вітамін В ₁ , мг	180–240	20	–	190
Вітамін В ₂ , мг	250–360	30	–	140
Вітамін В ₆ , мг	150–210	10	–	260
Вітамін С, мг	18–24	3,8	–	15,8

2.6.3. Штучні суміші

Як засіб ентерального харчування використовують і штучні суміші. Харчові суміші мають:

- забезпечувати повноцінний склад інгредієнтів, тобто містити відповідний амінокислотний спектр білкового компонента та поліненасичені жирні кислоти;
- легко перетравлюватись і всмоктуватись, навіть в умовах порушеного кишкового травлення;
- забезпечувати оптимальне співвідношення калорійності харчової суміші та засвоєного азоту;
- містити необхідні нутритивні елементи в кількості, що задовольняє метаболічні потреби в них, співпадаючи при цьому з об'ємом добової потреби в рідині, з можливістю проведення її корекції при змінних потребах пацієнта;
- містити мінімум лактози, обмежену кількість жиру, мати невеликий шлаковий залишок;
- мати низьку осмолярність (не вище 300 мосмоль/л);
- не викликати зайвої стимуляції кишкової моторики та евакуаторної активності товстої кишки;
- бути добре вітамінізованими;
- містити таурин та карнітин;
- комерційна вартість цих сумішей має бути нижчою, ніж у препаратів парентерального харчування. Більшість сумішей є розчинними у воді без будь-якої попередньої обробки.

Частково адаптовані суміші наближаються за білковим вмістом і енергетичною цінністю до фізіологічних потреб дитини. Але білкову основу частково адаптованих сумішей складають казеїнові білки в кількості, яка значно перебільшує їх рівень у грудному молоці, що значно навантажує гідролазні ферменти ШКТ і викликає виражені реакції харчової алергії. Окрім того, ці суміші часто не містять біологічно активні компоненти, якими, наприклад, є таурин, L-карнітин, біотин, холін, інозитол, не мають повного комплексу поліненасичених жирних кислот. До них належать суміші «Малютко» та «Малыш» (Хорольський молочно-консервний комбінат, Україна), «Малыш истринский» (Істринський МКК, Росія), «Детолакт» (Балтський молочно-консервний комбінат, Україна), «Мілуміл» (Milupa, Німеччина).

Адаповані суміші мають переважну більшість сироваткових білків, містять есенціальні жирні кислоти класу ω -3 та ω -6, мають збалансований мікро- та макроелементний склад і широкий спектр біологічно ак-

тивних субстратів. На відміну від частково адаптованих сумішей, вони більш наближені до складу жіночого молока, але мають більшу вартість і не завжди задовольняють потреби хворої дитини в енергопластичних матеріалах. Перевагу слід віддавати сумішам з рівнем білка 1,2 г/100 мл (рівень грудного молока) та більш збалансованим спектром амінокислот («НАН», Nestle, Швейцарія). Інші суміші містять 1,4–1,8 г/100 мл. Наявність у їхньому складі залишку білка створює небезпеку алергізації, розвитку метаболічного стресу, збільшеного ниркового навантаження і неефективної утилізації цих сумішей при патологічних станах. На ринку України представлені такі високоадаптовані суміші: «Нутрилон-1» (Nutricia, Нідерланди), «Енфамил» (Mead Johnson, США), «Хіпп-1» (Hipp, Австрія), «НАН» (Nestle, Швейцарія).

Суміші для вигодування передчасно народжених дітей і дітей з малою масою тіла при народженні характеризуються високим вмістом білка (до 2,2 г в 100 мл готової суміші) та співвідношенням сироваткових білків до казеїну 70:30 чи 60:40, що наближає їх до жіночого молока і може задовольнити високі білкові потреби недоношених новонароджених. Перевагу слід віддати сумішам, ліпідний компонент яких представлений тригліцеридами із середньою довжиною вуглецевого ланцюга, що створює можливість всмоктування тригліцеридів у систему порталної вени без участі панкреатичної ліпази. Це заміники грудного молока – «Пре-НАН» (Nestle, Швейцарія), «Нутрилон Передчасний догляд» (Nutricia, Нідерланди). Осмолярність таких сумішей складає до 270 мосмоль/л. До їхнього складу зазвичай входять необхідні мікро- та макроеlementи, незамінні амінокислоти, вітаміни. Окрім вищезазначених сумішей на ринку України є «Фрисопре» (Frieslandfood, Нідерланди).

Лікувальні суміші представлені сумішами для дітей з харчовою інтолерантністю і з алергіями до нутрієнтів. При гіпо- і алактазії застосовують суміші, що виключають надходження лактози, яка наявна в сумішах, вироблених на основі коров'ячого молока. У таких харчових формулах вуглеводний компонент представлений декстрин-мальтозою, сахарозою, глюкозою чи фруктозою. Виключення лактози дає можливість запобігти розвитку діарейного синдрому, який зазвичай виникає при первинній чи вторинній формах лактазної недостатності. До цих сумішей належать «НАН безлактозний» (Nestle, Швейцарія), «Нутрилон низьколактозний» (Nutricia, Нідерланди), «Хумана ЛХ+СЛТ» (Humana, Німеччина), «Фрисопеп» (Frieslandfood, Нідерланди).

У разі розвитку алергії на харчові білки можливе застосування сумішей, що виключають надходження того чи іншого білка в організм дитини.

ни. Виключення алергенів з харчових формул досягають завдяки формуванню білкового компоненту в суміші на основі ізолята білків сої. До цих продуктів належать «НАН соя» (Nestle, Швейцарія), «Нутрилон соя» (Nutricia, Нідерланди), «Фрисосой» (Frieslandfood, Нідерланди), «Енфамил соя» (Mead Johnson, США), «Симілак ізоміл» («Єббот лабораторіз», США), «Тутеллі соя» («Тутеллі», Фінляндія). Харчова цінність цих сумішей рівнозначна харчовій цінності сумішей для штучного вигодовування немовлят. Але слід пам'ятати, що в $\frac{1}{2}$ випадків харчова алергія є перехресною до білків коров'ячого молока та до білків сої.

Суміші, що належать до групи гідролізованих, виробляють шляхом ферментативного гідролізу та наступного очищення. Ці суміші характеризуються високим вмістом білкового еквівалента і повноцінним складом біологічно активних компонентів, відсутністю алергізуючого компонента, низьким ферментативним навантаженням, високою засвоюваністю, що дає можливість використовувати їх при харчових алергіях, синдромі короткої кишки, вигодовуванні новонароджених з малою масою тіла при народженні. Недоліками цих сумішей є відносно висока ціна і неприємний присмак, що змушує застосовувати їх лише зондово. До сумішей, що створені на основі повного ферментативного гідролізу білка, належать «Алфаре» (Nestle, Швейцарія), «Нутрилон гіпоалергенний – 1» (Nutricia, Нідерланди). До сумішей, що створені на основі часткового ферментативного гідролізу білка, належать «НАН ГА» (Nestle, Швейцарія), «Хумана ГА» (Humana, Німеччина), «Хіпп ГА» (Hipp, Австрія).

У разі проведення ентерального харчування суміш обирають залежно від клінічної ситуації та віку дитини. Рекомендації щодо застосування поширених в Україні харчових сумішей, які можуть бути використані для ентерального штучного харчування дітей, наведені в таблиці.

Таблиця. Показання до застосування поширених в Україні харчових сумішей, які можуть бути використані для ентерального штучного харчування дітей

Показання	Лікувальний продукт	Фірма-виробник	Вік, термін застосування
Частково адаптовані суміші для харчування здорових дітей	«Малютко»	Хорольський МКК	До 1 місяця
	«Мальш»	Хорольський МКК	До 12 місяців

Таблиця. Показання до застосування поширених в Україні харчових сумішей, які можуть бути використані для ентерального штучного харчування дітей (продовження)

Показання	Лікувальний продукт	Фірма-виробник	Вік, термін застосування
	«Детолакт»	Балтський МКК	До 12 місяців
	«Нестоген»	Nestle	До 12 місяців
Адаптовані суміші для харчування здорових дітей	«НАН»	Nestle	До 12 місяців
	«НАН кисломолочний»	Nestle	До 12 місяців
	«НАН з біфідобактеріями»	Nestle	6–12 місяців
	«Нутрилон-1»	Nutricia	До 6 місяців
	«Нутрилон-2»	Nutricia	6–12 місяців
	«Хіпп»	Hipp	До 12 місяців
Вигодовування дітей з малою масою тіла при народженні	«Пре-НАН»	Nestle	До досягнення ваги 5 кг
	«Нутрилон Передчасний догляд»	Nutricia	До 1 місяця
	«Хумана О-ГА»	Humana	До досягнення ваги 4–5 кг
Інтолерантність до білків коров'ячого молока	«НАН соя»	Nestle	До 12 місяців
	«Альфаре»	Nestle	До 12 місяців
	«Нутрилон соя»	Nutricia	До 12 місяців
	«Нутрилон гіпоалергенний – 1»	Nutricia	До 12 місяців
	«Хумана СЛ»	Humana	Від 1 до 6 місяців
	«Хумана СЛ каша»	Humana	6–12 місяців
Інтолерантність до білків сої	«Альфаре»	Nestle	До 12 місяців
	«Нутрилон гіпоалергенний – 1»	Nutricia	До 12 місяців
	«Хумана ГА-1»	Humana	Від 1 до 6 місяців
	«Хумана ГА-2»	Humana	6–12 місяців
Дисахаридозна недостатність, діарейний синдром	«НАН безлактозний»	Nestle	До 12 місяців

Таблиця. Показання до застосування поширених в Україні харчових сумішей, які можуть бути використані для ентерального штучного харчування дітей (закінчення)

Показання	Лікувальний продукт	Фірма-виробник	Вік, термін застосування
	«Альфаре»	Nestle	До 12 місяців
	«Пептамен-Юніор»	Nestle	Від 1 до 7 років
	«Пептамен»	Nestle	Від 7 років
	«Нутрилон низько-лактозний»	Nutricia	До 12 місяців
	«Нутрилон гіпоалергенний – 1»	Nutricia	До 12 місяців
	«Хумана СЛ»	Humana	Від 1 до 6 місяців
	«Хумана СЛ каша»	Humana	6–12 місяців
Панкреатична недостатність	«Хумана ЛП СЦТ»	Humana	Від 1 місяця
Синдром короткої кишки, перехід від повного парентерального харчування до ентерального	«Альфа ре»	Nestle	До 12 місяців
	«Пептамен-Юніор»	Nestle	Від 1 до 10 років
	«Пептамен»	Nestle	Від 10 років
	«Нутрилон гіпоалергенний – 1»	Nutricia	До 12 місяців
	«Хумана ГА-1»	Humana	Від 1 до 6 місяців
	«Хумана ГА-2»	Humana	6–12 місяців
Передопераційна підготовка, захворювання, що вимагають висококалорійного харчування	«Пре-НАН»	Nestle	До 12 місяців
	«Клінутрен-Юніор»	Nestle	Від 1 до 10 років
	«Клінутрен»	Nestle	Від 10 років
	«Ненатла»	Nutricia	До 12 місяців
	«Хумана 2 Фольгемільх»	Humana	Від 5 місяців
	«Берламін-модуляр»	Berlin-Chemi	Від 3 років

Таблиця. Середні фізіологічні потреби дітей у харчових інгредієнтах (В. А. Доскін та співавт., 1997; В. Д. Чеботарьова, В. Г. Майданник, 1996)

Вік	Добовий об'єм їжі, мл	Білки, г/кг	Жири, г/кг	Вуглеводи, г/кг	Вітаміни (добова потреба)			
					А, мкг	Д, мкг	Е, мг	С, мг
0–1 місяць	400–550	1,5–4	2,3	13	400	10	3	30
Від 1 до 3 місяців	600–800	1–2,5						35
3–6 місяців	800–1000	3–4	3				4	40
7–12 місяців		3–3,5	3,5				5	45
Від 1 до 3 років	1410–1590	3–4	3–5	16–19	450	2,5	7	50
3–6 років	1810–2140		8–11	11–16	500		10	60
6–10 років	2320–2480	2,5–3	11–15		700		15	70
10–13 років	2830–3130	2–2,5	15–18	9–11	1000			
13–15 років		2,5–2,8	15–18	8–9				

Розділ 3

Догляд за новонародженими

3.1. Інтегроване ведення хворого немовляти віком до одного місяця

Спитайте в матері, які проблеми є у дитини. Оцініть стан новонародженого, щоб визначити, здорова дитина чи ні. Огляд дитини проводять у приміщенні з температурою повітря не менше 24 °С.

Огляд	Норма	Відхилення від норми	Про яку патологію слід думати
Загальний стан дитини	Гучний емоційний крик при огляді	Збуджений, монотонний крик. На огляд не реагує. Летаргія. Без свідомості. Еквіваленти/судоми є	Патологія нервової системи
Зовнішній вигляд дитини. Обличчя	Симетричне обличчя	М'язи обличчя несиметричні	<ul style="list-style-type: none">• патологія нервової системи;• пологова травма
Поза дитини	Флексорна поза дитини. Голова дещо приведена до грудної клітки, руки зігнуті та приведені до	Поза жаби у доношеної дитини. Поза із закинutoю головою – лягавого собаки. Поза фехтувальника.	<ul style="list-style-type: none">• патологія нервової системи;• гіпофункція надниркових залоз;• менінгіт, білірубінова енцефалопатія;

Розділ 3

Огляд	Норма	Відхилення від норми	Про яку патологію слід думати
	поверхні грудної клітки, ноги зігнуті у колінах та кульшових суглобах	Асиметричні пози з обмеженням рухів	<ul style="list-style-type: none"> • внутрішньочерепний крововилив; • внутрішньочерепна чи спінальна пологова травма
Установки кистей	Кулачки зжаті	Симптом пташиної, тюленьчої і мавпячої лапи	<ul style="list-style-type: none"> • хвороби ЦНС; • спінальні травми
Установки стоп	Дорсальне згинання на 120°	Вальгусна установка (відхилення в медіальному напрямку). Вальгусна установка (відхилення в латеральному напрямку). П'яткове положення (тильне згинання). Звисаюча стопа	<ul style="list-style-type: none"> • ортопедичні проблеми; • ураження ЦНС
Рухова активність	Рухи надлишкові, некоординовані, можуть бути атетозно-подібні	Тремор у спокої	Синдром гіперзбудливості
Температура тіла	T = 36,5–37,5 °C	Підвищена температура; руки, ноги холодні на дотик. Підвищена температура, тіло гаряче на дотик. Знижена температура, тіло на дотик холодне	<ul style="list-style-type: none"> • перегрів; • захворювання дитини. <p>Виключіть перегрів або переохолодження дитини, оцініть температуру приміщення, в якому перебуває дитина</p>
Кісткова система	Рух у суглобах необмежений, симетричний. Кількість пальців, форма суглобів нормальні	Рух у суглобах обмежений, несиметричний	<ul style="list-style-type: none"> • генетичні порушення; • переломи; • артрит; • остеомієліт. <p>Перевірка на наявність вродженого вивиху стегна</p>

Догляд за новонародженими

Огляд	Норма	Відхилення від норми	Про яку патологію слід думати
Тім'ячко	Розмір тім'ячка від 1 до 3 см між краями протилежних кісток. Обвід голови 34–37 см	Більше ніж 4 x 3 см. Шви більше 1 см	Вроджена гідроцефалія
		Западання тім'ячка	Ознака дегідратації
		Напружене, пульсує тім'ячко	Ураження ЦНС
М'язовий тонус	Ембріональна поза дитини свідчить про активний тонус	Зниження тонусу	<ul style="list-style-type: none"> • незрілість; • тяжке ураження ЦНС; • надниркова недостатність; • гіпоглікемія
		Підвищення тонусу	<ul style="list-style-type: none"> • гіпоксично-ішемічна енцефалопатія; • ВУІ з ураженням ЦНС
Шкіра	Без патологічних елементів	Фізіологічні перехідні стани: <ul style="list-style-type: none"> • міліа; • петехіальні крововиливи; • телеангіоектазії; • монгольські плями; • родимі плями; • міліарія; • проста еритема – у недоношених може бути до 1,5 тижня 	Дивись алгоритм «Ураження шкіри»
Зміни на шкірі	–	Патологічні елементи шкіри (піодермії, петехії, екхімозів, синців, мацерацій). Наявність висипів	Дивись алгоритм «Ураження шкіри»
		Пурпура/петехії	Інфекція
Колір шкіри	Ярко-рожевий	Ціаноз	Дивись алгоритм «Ціаноз у дитини»
		Блідість	Дивись алгоритм «Анемія»
		Жовтяниця	Дивись алгоритм «Жовтяниця»

Розділ 3

Огляд	Норма	Відхилення від норми	Про яку патологію слід думати
Вологість, еластичність, тургор шкіри	Еластична, бархатиста, нормальний тургор	Суха шкіра, знижений тургор	<ul style="list-style-type: none"> • ознака зневоднення дитини; • переношена дитина
Слизові оболонки	Рожеві, вологі	Сухі	<ul style="list-style-type: none"> • ознака дегідратації
Зміни пупка	Не змінений	Гіперемія пупка, гнійні виділення, змінена шкіра навколо пупка	Дивись алгоритм «Ураження пупка»
Система дихання	ЧД 40–60 вд/хв. При аускультатії пуерильне дихання	<p>Якщо частота дихання збільшена, зверніть увагу на такі ознаки:</p> <ul style="list-style-type: none"> • є втягіння грудної клітки; • є роздування крил носу; • однакова глибина та ритм дихання; • при аускультатії дихання пуерильне, послаблене; • вислуховуються хрипи сухі, вологі, крепитуючі 	Дивись алгоритм «Дихальні розлади»
Шлунково-кишковий тракт	–	Зригування. Зверніть увагу: скільки разів на добу; характер вмісту. Відразу після їжі	Може бути наслідком анатомічних особливостей та неправильної техніки годування
		Блювота	Ознака тяжкого стану дитини
Живіт	Округлої форми, бере активну участь у диханні	<ul style="list-style-type: none"> • здутий; • є вогнища гіперемії на шкірі; • є вогнища з перистальтикою 	Хірургічні проблеми. Покажіть дитину хірургу

Догляд за новонародженими

Огляд	Норма	Відхилення від норми	Про яку патологію слід думати
Печінка	Виступає не більше ніж на 2 см з-під краю реберної дуги	Збільшення печінки	<ul style="list-style-type: none"> • перинатальні інфекції; • тяжка асфіксія; • вроджені вади серця; • спадкові хвороби обміну
Серцево-судинна система	Тони серця ясні, чисті. ЧСС 120–160 уд/хв	ЧСС > 160 уд/хв	Ознаки інфекції. Дивись алгоритм «Інфекції»
		<ul style="list-style-type: none"> • змінені тони серця • є шум • є пероральний ціаноз • оцінити пульс на периферії; • оцінити пульс на стегневій артерії 	Дивись алгоритми «Серцева недостатність», «Серцеві шуми»
Зміни випорожнень	Від 1 разу до 6 разів на добу, кашкоподібні	Рідкі, часті випорожнення	Дивись алгоритм «Діарея»
Зміни діурезу	10–20 сечовипускань на добу	Олігоурія, гематурія	Дивись алгоритм «Ниркова недостатність»
Проблеми з годуванням	Грудне вигодування за потребою	<ul style="list-style-type: none"> • є труднощі з годуванням? • скільки разів на добу годується дитина? • отримує дитина іншу їжу або рідину. Якщо так, то скільки? • чим вигодується дитина? 	Дивись алгоритм «Проблеми грудного вигодування»
Оцінка грудного вигодування	–	<ul style="list-style-type: none"> • прикладіть дитину до груді; • правильно взяла грудь; 	Дивись алгоритм «Проблеми грудного вигодування»

Огляд	Норма	Відхилення від норми	Про яку патологію слід думати
		<ul style="list-style-type: none"> ефективно смокче (повільні та неглибокі смоктальні рухи з паузами). Не смокче зовсім, смокче неефективно 	
Вага	–	<ul style="list-style-type: none"> втрата ваги; погано набирає; 	<ul style="list-style-type: none"> ознака дегідратації; ознака захворювання

3.2. Особливості терморегуляції у новонароджених

Таблиця. Джерела втрати тепла у новонароджених

Джерело	Механізм втрати тепла
А. Випаровування	Швидка втрата тепла у новонароджених з вологою шкірою
Б. Кондукція	Обумовлює втрату тепла у новонароджених при безпосередньому контакті з більш прохолодною поверхнею
В. Випромінювання	Обумовлює втрату тепла, якщо новонародженого помістити поряд (не в прямому контакті) з джерелом низької температури, наприклад біля холодного вікна або холодної стінки інкубатора
Г. Конвекція	Втрата тепла у новонародженого при низькій температурі навколишнього середовища

3.2.1. Тепловий ланцюжок

Межами нормальної температури тіла новонародженого слід вважати 36,5–37,5 °С при вимірюванні в аксиллярній області.

Недотримання теплового ланцюжка підвищує ризик розвитку у новонародженого:

- гіпоглікемії;
- метаболічного ацидозу;

- інфекції;
- дихальних розладів;
- уражень центральної нервової системи.

3.2.2. Моделювання терморегуляції

Терморегуляція може здійснюватися за рахунок:

- вазодилатації або вазоконстрикції;
- посилення метаболізму (у тому числі метаболізму бурого жиру);
- посилення рухової активності;
- можливості посилення тепловіддачі за рахунок потовиділення обмежені, у передчасно народжених взагалі відсутні.

3.3. Дотримання теплового ланцюжка

10 кроків теплового ланцюжка

1. **Тепла пологова кімната.** Приміщення повинно бути чистим і теплим, без протягів з відчинених вікон, дверей та кондиціонерів. Оптимальною для матері та дитини вважається температура 25–28 °С.
2. **Негайне обсушування дитини.** Відразу після народження дитини (до перетинання пуповини) акушерка повинна обсушити тіло та голову дитини стерильними, сухими, попередньо підігрітими пелюшками. Викласти дитину на живіт матері і закінчити обсушування. Треба відкласти вологі пелюшки, одягнути на дитину чисті шапочку і шкарпетки та накрити немовля чистою, сухою, попередньо підігрітою пелюшкою.
3. **Контакт «шкіра до шкіри».** Контакт «шкіра до шкіри» запобігає втратам тепла та сприяє колонізації організму дитини флорою матері. На грудях матері дитина накривається чистою, попередньо підігрітою пелюшкою та спільною з матір'ю ковдрою і знаходиться там до переведення в палату спільного перебування не менше 2 годин. З метою контролю дотримання заходів теплового ланцюжка перше вимірювання температури тіла новонародженого здійснюють через 30 хвилин після народження в аксилярній ділянці електронним термометром.
4. **Грудне вигодовування.** Грудне вигодовування треба починати якомога раніше, протягом першої години після народження, коли дитина проявляє ознаки готовності до початку годування та перебуває з

- матір'ю в контакт «шкіра до шкіри». Не треба примушувати дитину розпочинати перше годування, якщо вона не проявляє цих ознак.
5. **Відкласти зважування та купання.** Купання та зважування новонародженого відразу після народження призводять до втрат тепла, тому ці процедури треба відкласти, залишки родової змазки не видаляються у дитини. Перше купання доцільно здійснювати вдома. Зважування та антропометрію дитини необхідно проводити після здійснення контакту «шкіра до шкіри», перед переведенням дитини до спільного перебування.
 6. **Правильно одягнути та загорнути дитину.** Туге сповивання шкідливе для новонародженого, тому що зменшує ефективність підтримання тепла дитиною, обмежує рухи дитини, дихання. У зв'язку з цим необхідно одягнути дитину в чисті теплі повзунки, сорочечку, шапочку, шкарпетки та накрити теплою ковдрою.
 7. **Цілодобове спільне перебування матері та дитини** за умови відсутності протипоказань. Новонароджена дитина повинна цілодобово перебувати разом з матір'ю в одному приміщенні. Спільне перебування матері та дитини забезпечує годування на вимогу, профілактику гіпотермії та профілактику внутрішньолікарняної інфекції.
 8. **Транспортування в теплих умовах.** Якщо дитину треба транспортувати в інше відділення або лікарню, медичні працівники зобов'язані забезпечити підтримку та контроль температури тіла для запобігання виникненню гіпотермії. У палату спільного перебування новонародженого слід транспортувати разом з матір'ю.
 9. **Реанімація в теплих умовах.**
 10. **Підвищення рівня підготовки та знань.** Всі медичні працівники повинні мати відповідну підготовку та навички дотримання теплового ланцюжка.

3.4. Гіпотермія

Гіпотермія – температура тіла новонародженого < 36,5 °С .

У разі розвитку гіпотермії негайно розпочати заходи із зігрівання дитини:

- розпочати контакт «шкіра до шкіри». Не дозволяється користуватися грілками для обігрівання дитини. Надіти шапочку на дитину;
- перевірити температуру у приміщенні. У разі низької температури у приміщенні обігріти його додатковими обігрівачами;

- продовжити грудне вигодовування дитини. У разі неможливості вигодовування груддю слід годувати дитину зцідженим грудним молоком за допомогою альтернативних методів;
 - провести контрольне вимірювання температури тіла через 15–30 хвилин після вживання заходів. При температурі менше 36,5 °С продовжувати зігрівати дитину і вимірювати температуру тіла кожні 15–30 хвилин до стабілізації та отримання двох послідовних результатів вимірювання температури тіла дитини > 36,5 °С;
 - у подальшому слід контролювати температуру тіла дитини щонайменше кожні 4–6 годин.
- У разі розвитку важкої гіпотермії (температура тіла < 35 °С):
- негайно розпочати заходи із зігрівання дитини;
 - припинити ентеральне харчування і по можливості розпочати довенне введення 10%-ного розчину глюкози;
 - контролювати температуру тіла кожні 15 хвилин після вживання заходів зі стабілізації температури тіла дитини та отримання двох послідовних результатів вимірювання температури тіла дитини > 36,5 °С;
 - розпочати ентеральне харчування після стабілізації стану дитини і досягнення температури тіла > 35 °С.

Нейтральне температурне середовище

Це такі умови навколишнього середовища (температура, вологість), за яких потреба новонародженого в кисні мінімальна.

Температура нейтрального температурного середовища знижується зі збільшенням гестаційного віку та віку після народження.

Таблиця. Температура нейтрального температурного середовища

Вік	Вага (у грамах) та межі температури			
	< 1200 ± 0,05 °С	1201–1500 ± 0,05 °С	1501–2500 ± 0,05 °С	> 2500 ± 0,05 °С
0–12 годин	35	34	33,3	32,9
Від 12 до 24 годин	34,5	33,8	32,8	32,4
Від 24 до 96 годин	34,5	33,5	32,3	32
Від 4 до 14 діб	–	33,5	32,1	32
2–3 тижні	–	33,1	31,6	30
3–4 тижні	–	32,6	31,4	–
Від 4 до 5 тижнів	–	32	30,4	–
5–6 тижнів	–	31,4	30,4	–

3.5. Щоденний догляд за новонародженими у пологовому стаціонарі

Здорова дитина	Дитина з групи ризику або хвора дитина
Туалет шкіри, очей	
<ul style="list-style-type: none"> • обробляють дитину в разі забруднення; • недоцільно без медичних показань використовувати для догляду за шкірою присипки, мазі, тощо [A]* 	<ul style="list-style-type: none"> • туалет шкіри та очей здійснюють вранці перед першою годівлею; • щодня визначають масу і температуру тіла; • спочатку умивають обличчя теплою водою; • потім очищують очі (одночасно двома окремими стерильними кульками, змоченими у розчині калію перманганату (1:8000), від зовнішнього кута до перенісся); • очищують ніс (туалет носових ходів здійснюють за допомогою стерильних гнотиків, змочених у стерильному розчині фурациліну чи стерильній олії); • вуха очищують сухими стерильними кульками; • складки шкіри обробляють за потреби, якщо є зміни на шкірі; • в останню чергу обробляють промежину (підмивають дитину теплою проточною водою з милом перед кожною годівлею)
Обробка пуповини	
<ul style="list-style-type: none"> • тримати пуповинний залишок завжди сухим і чистим [A]; • не накривати пуповинний залишок пов'язками та підгузниками; • немає необхідності обробляти пуповинний залишок антисептиками та антибактеріальними засобами за умови забезпечення раннього контакту матері і дитини «шкіра до шкіри» з подальшим спільним перебуванням [A] 	<ul style="list-style-type: none"> • за умови відсутності раннього контакту матері і дитини «шкіра до шкіри» та подальшого відокремлення від матері з метою профілактики колонізації госпітальною флорою обробляти пуповинний залишок та пуповинну ранку розчином бриліантового зеленого; • тримати пуповинний залишок завжди сухим і чистим; • при забрудненні пуповинного залишку (за наявності залишків сечі,

* [A] – (тут і далі) рівень доказовості.

Здорова дитина	Дитина з групи ризику або хвора дитина
	випорожнень тощо) необхідно відразу промити його теплою кип'яченою водою з милом та ретельно висушити чистою пелюшкою або серветкою; <ul style="list-style-type: none">• стежити за імовірними ознаками інфекції

Дитина може бути виписана додому з пуповинним залишком, який не має ознак інфекції, за умови проведення медичним персоналом пологового будинку навчання та засвоєння матір'ю навичок догляду за пуповинним залишком.

3.6. Критерії виписки новонароджених з пологового стаціонару

Новонароджена дитина може бути виписана з пологового стаціонару на третю добу життя, якщо загальний стан дитини, рівень підготовки та інформування матері з питань догляду та контролю за станом дитини відповідають таким критеріям:

- пуповинний залишок та пуповинна ранка сухі та чисті, без ознак запалення;
- температура тіла дитини тримається в межах 36,5–37,5 °С;
- дитина має добрий смоктальний рефлекс;
- проведена вакцинація проти туберкульозу та гепатиту В;
- дитина обстежена на фенілкетонурію та вроджений гіпотиреоз;
- дитина має задовільний стан;
- мати або члени сім'ї мають достатні навички догляду за дитиною;
- мати проінформована про попередження синдрому раптової смерті;
- мати проінформована про загрозові стани дитини, за яких треба негайно звертатися по медичну допомогу.

3.7. Подальший догляд за новонародженим в домашніх умовах

Білизна	<ul style="list-style-type: none">• виготовлена з гігроскопічних тканин, що легко піддаються обробці;• не рекомендують використовувати клейонку
Сповивання	Не рекомендується сповивати дитину
Купання	<ul style="list-style-type: none">• до загоєння пупкової ранки купати дитину у кип'яченій воді;• миття дитини слід проводити при встановленні стабільної температури тіла;• доношених немовлят купають у теплій воді з низьколузним милом (1–2 рази на тиждень);• недоношених немовлят з вагою менше 2000 г слід купати у теплій стерильній воді тільки у перший тиждень життя. Недоношених немовлят з вагою нижче 1000 г – лише водою протягом перших двох тижнів життя. Після цього можна інколи вживати низьколузне мило
Температурний режим	<ul style="list-style-type: none">• температура доношеної дитини 36,5–37,5 °С;• в кімнаті, де перебуває дитина, необхідно підтримувати температуру 20–22 °С;• якщо температура у приміщенні нижче 20 °С, необхідно надіти дитині на голову шапочку;• дуже важливо виключити ризик перегріву. Не рекомендують ставити ліжко біля батареї опалення або на те місце, куди потрапляють прямі сонячні промені. <p>Категорично протипоказано класти у ліжко дитини нагрівальні пристрої!</p>

Розділ 4

Основні патологічні стани

4.1. Захворювання шкіри та пупка

4.1.1. Анатомо-фізіологічні особливості будови шкіри

Таблиця. Анатомо-фізіологічні особливості будови шкіри, які сприяють розвитку фізіологічних і патологічних станів та обумовлюють специфіку догляду за новонародженими

Анатомо-фізіологічні особливості будови шкіри	Фізіологічні та патологічні стани
Недостатньо розвинений епідерміс	<ul style="list-style-type: none">• значна прозорість шкіри, рожевий колір. <i>Легко виникають:</i> <ul style="list-style-type: none">• хімічні опіки при вживанні дезінфікуючих засобів, таких як йод та спирт;• термічне ушкодження при вживанні різних нагрівальних пристроїв
Судини поверхневі	<ul style="list-style-type: none">• збільшена у 8 разів інтенсивність шкіряного дихання порівняно з дорослими;• збільшена тепловіддача. <i>Легко виникають:</i> <ul style="list-style-type: none">• некроз від вдавнення різних пов'язок;• системна дія стероїдів, спирту, йоду, гексахлорофену, естрогену та борної кислоти при локальному застосуванні
Клітини епідермісу містять більше води	<ul style="list-style-type: none">• збільшення втрати води. <i>Легке</i> проникнення речовин, що застосовуються локально

Таблиця. Анатомо-фізіологічні особливості будови шкіри, які сприяють розвитку фізіологічних і патологічних станів та обумовлюють специфіку догляду за новонародженими (закінчення)

Анатомо-фізіологічні особливості будови шкіри	Фізіологічні та патологічні стани
Слабкий розвиток базальної мембрани	<i>Легко виникає:</i> • епідермоліз (утворення пухирців у місцях тиску, на слизових оболонках)
Тонкий роговий шар	• підвищена резорбційна функція
Недостатність кератинізації рогового шару	<i>Легко виникає:</i> • інфікування шкіри
Недостатність місцевого імунітету	<i>Легко виникає:</i> • інфікування шкіри
рН 6,3–5,8	• низька бактерицидність шкіри. <i>Легко виникає:</i> • інфікування шкіри
Сальні залози, поширені по всій шкірі	• можуть перетворюватися на кісти, дрібні біло-жовті утворення (milia)
Недостатня активність залозистого апарату	<i>Легко виникають:</i> • лущення, мацерації; • запалення шкіри
Збільшення секрету сальних залоз	• утворення молочних кірок на голові
Недорозвинені потові залози	• зменшена тепловіддача. <i>Легко виникає:</i> • перегрів дитини
Підшкірно-жирова клітковина відсутня у черевній, грудній порожнинах у заочеревинному просторі	• легкий зсув внутрішніх органів

4.1.2. Ураження шкіри

1. Простий бульозний епідермоліз (БЕ). В неонатальний період з'являються пухирці з серозним, серозно-гнійним або геморагічним вмістом, які утворюються на здоровій шкірі, більше на розгинальній

поверхні ліктів, колін, а також на стопах, кістках, сідницях, п'ятах, підошвах, потилиці після мінімального тертя шкіри. Симптом Нікольського (відшарування рогового шару після тертя) негативний, капсула пухирця щільна. Слизиві оболонки ушкоджуються рідко, але пухирці можуть виникнути біля рота. Зміни волосся або нігтів немає. Після розкриття пухирця загоювання ерозії відбувається без рубців та атрофії, але може залишитись невелика пігментація. Це варіант Кернера.

При варіанті Даулінга – Мейєра до цієї симптоматики додаються дистрофія нігтів та гіперкератоз долоні.

При варіанті Вебера – Коккайна простого БЕ пухирці утворюються переважно літом, лише на кістках і стопах.

При всіх варіантах загальний стан дитини не змінений. Дизембріогенетичні стигми та пороки розвитку внутрішніх органів відсутні. Перебіг неважкий. З віком настає значне покращення стану дитини.

2. Гіперпластичний дистрофічний БЕ виявляється в перші дні життя. Ерозії після розкриття пухирців загоюються з утворенням рубців, подекуди келоїдного характеру, з атрофією шкіри, а потім епідермальних кист. У 80 % випадків змінені нігті, вони тонкі, дистрофічні. На слизовій порожнині рота можуть бути пухирці. На долонях і стопах відмічається гіпергідроз. Потирання здорової шкіри може супроводжуватися відшаруванням епідермісу від дерми (хибний синдром Нікольського). Загальний стан і фізичний розвиток не порушені. Перебіг хвороби доброякісний, із загостренням у літній період, а також під впливом надлишкового тепла.

Лікування:

- обов'язкова госпіталізація у лікувальний заклад;
- раціональний догляд за дитиною (застосування м'якої льняної та бавовняної білизни, запобігання переохолодженню та перегріванню);
- термонеутральні ванни з відварами череди, ромашки, дубової кори, калію перманганату, цинку сульфату;
- пухирці можна розтинати голкою. Поверхню ерозії змазують 1–2%-ними водними розчинами анілінових барвників або 0,25–0,5%-ним розчином нітрату срібла. Після змазування кладуть геліоміцинову або токоферолові мазі 1–2%-ної концентрації.

3. Ichthyosis congenita tarda – форма вродженої іхтіозіоформної еритродермії з пізнім початком, коли в період новонародженості відмічають тільки сухість шкіри і ледь помітне лущення на фоні еритродермії або без неї, і тільки через деякий час може розвинути гіперкератоз.

4.1.3. Набуті захворювання шкіри

Пелюшковий дерматит – запальні процеси шкіри в місцях, які підлягають подразненню сечею та калом або грубими пелюшками. Це сідниці, нижня частина живота, статеві органи, ділянки за вухами, у шийних, пахових ямках. Подразнення можуть виявлятися у вигляді помірного почервоніння шкіри або яскравого почервоніння з ерозіями та явища мокнуття, гіперемії внаслідок численних ерозій і виразок.

Профілактика:

- не допускати тривалого перебування дитини в пелюшках, памперсах;
- щоденні гігієнічні ванни;
- щоденні повітряні ванни.

Лікування:

- після ванни змазувати шкіру дитячим кремом;
- за наявності виразок змазувати розчинами анілінових барвників або мазями «Бепантен», «Десятин»;
- клінічний ефект має також ультрафіолетове опромінювання.

Пітниця. Розвиток цього стану обумовлений гіперфункцією потових залоз, розширенням їхнього гирла, а також кровоносних судин навколо них. У дитини спостерігається велика кількість дрібних червоних вузликів на шиї, внизу живота, у природних складках шкіри. Інколи спостерігаються білуваті пухирці. Загальний стан, сон, апетит, поведінка дитини не порушені.

Сальний іхтіоз – стан шкіри, в основі якого лежить посилене виділення секрету сальних залоз. Після зникнення фізіологічної еритеми спостерігається значне фізіологічне лущення шкіри. Дитина наче покрита щільною кіркою.

Лікування:

- теплі ванни, після яких кірки відстають і шкіра набуває нормального вигляду.

Адіпонекроз – стан шкіри, в основі якого лежить осередковий некроз підшкірної клітковини. Визначаються добре відмежовані щільні вузли, інфільтрати розміром 1–5 см у діаметрі у підшкірному жировому шарі сідниць, спини, плечей, кінцівок. Шкіра над інфільтратами не змінена або трохи ціанотична, фіолетово-червоного кольору, пізніше стає блідою. Дуже рідко у центрі буває пом'якшення з виділенням невеликої кількості білої крихковидної маси. Загальний стан дитини не порушений. Інфільтрати зникають самостійно, без лікування, через декілька тижнів. При розповсюдженому процесі можна призначити вітамін Е та теплові процедури.

Склеродерма – тістоподібна форма набряку в області стегон, литкових м'язів, лобка, геніталій. Шкіра в області набряку напружена, бліда, іноді з ціанотичним відтінком, холодна на дотик, не збирається у складку. У місті надавлювання залишається заглибина. Загальний стан дитини тяжкий, вона мало рухається, апетит знижений, тенденція гіпотермії, брадикардії, брадишное.

Основна причина виникнення цього стану – охолодження дитини.

Лікування:

- ретельне зігрівання дитини;
- обережний масаж;
- призначення вітаміну Е (15 мг/кг внутрішньо).

Склерема – дифузне ураження підшкірної жирової клітковини. Частіше розвивається у передчасно народжених дітей, проявляється розширеним ущільненням шкіри і підшкірної жирової клітковини з кам'янистим типом, при натисканні надділянками ураження заглибина не залишається. Шкіра бліда й віскоподібна, обличчя набуває виразу маски, суглоби важко рухаються.

Основна причина виникнення цього стану – охолодження дитини.

Лікування:

- ретельне зігрівання дитини;
- обережний масаж;
- призначення вітаміну Е (15 мг/кг внутрішньо).

Себорейний дерматит виникає на 1–2-й тиждень життя. У розвитку цього стану встановлено роль дріжджоподібного гриба *Pityrosporum ovale*. Захворювання характеризується утворенням жирних жовтих лусочок на еритематозному тлі з незначним свербінням. Найчастіше висипання розташовані на обличчі, волосяній частині голови, в ділянці промежини. Лусочки на голові нагадують картопляні чіпси. Дитина неспокійна, з'являються зригування, частішає дефекація.

За тяжкої форми велика кількість лусочок на голові нагадує чепчик немовляти, ураження шкіри розповсюджується на $\frac{2}{3}$ площі у вигляді гіперемії, інфільтрації, лущення. У природних складках – мацерация, мокнуття, утворення тріщин. Загальний стан дитини порушений, дитина або в'яла, або дратівлива, зростання маси тіла відсутнє, спостерігаються диспепсичні явища, анемія.

Лікування:

- при природному вигодовуванні – дієта матері (виключити продукти промислового виробництва, облігатні алергени), призначити дитині ферменти, пробіотики;

- основа лікування дітей – дезинфікуючі та кератопластичні засоби: 1–2%-на танинова мазь, 1%-на індометацинова, 2%-на іхтіолова, 2%-на левамізолова, 3%-на вісмутова мазі. Мокріння змазують 1%-ним розчином анілінових барвників, 0,25%-ним розчином цинку сульфату, відварами ромашки, кореня алтею;
- можна застосовувати препарати кетоконазолу (крем або шампунь), а також шампуні з 1%-ним чи 2,5%-ним селену сульфідом і пропіленгліколем, які мають протигрибкову активність;
- дитину купають щодня.

4.1.4. Інфекційні захворювання шкіри

Везикулопустульоз – це запалення потових залоз. Захворювання розпочинається на шкірі сідниць, стегон, природних складок, голови. З'являються малі, поверхнево розташовані пухирці розміром до декількох міліметрів, спочатку із прозорим, а потім з мутним вмістом. Перебіг доброякісний. Пухирці лопаються через 2–3 дні з моменту появи, після цього маленькі ерозії покриваються сухими кірками.

Лікування при невеликій кількості пупул:

- ретельний догляд за дитиною та корекція харчування при необхідності;
- видалення гнійників стерильним матеріалом, змоченим у 70%-ному спирті, повідон-йодіну;
- гігієнічні ванни (з урахуванням стану пупкової рани) із застосуванням дезинфікуючих засобів (розчин калію перманганату 1:10000, чистотіл, ромашка);
- місцеве застосування 1–2%-них спиртових розчинів анілінових барвників або бриліантового зеленого;
- ультрафіолетове опромінення.

Госпіталізуйте дитину:

- при значній кількості елементів;
- при температурній реакції та змінах в аналізах крові;
- призначте антибіотики (цефалоспорини I покоління або β-лактамі антибіотики).

Пухирчатка новонароджених. Доброякісна форма – на фоні еритематозних плям з'являються пухирці розміром до 0,5–1 см в діаметрі, які наповнені серозно-гнійним вмістом. Навколо пухирця – коло гіперемії. Локалізуються у нижній частині живота, біля пупка, на кінцівках, у природних складках. Симптом Нікольського негативний. Після розкриття пухирців з'являються ерозії. Стан дитини середньої тяжкості, знижений апетит, в'ялість, субфебрильна температура.

Злоякісна форма – на шкірі велика кількість пухирів зазвичай великих розмірів, до 2–3 см. У динаміці шкіра між окремими пухирцями може злушкуватися. Стан дитини дуже тяжкий, виражені симптоми інтоксикації. У крові підвищена кількість лейкоцитів.

Заходи:

- проколювання пухирців та обробка спиртовими розчинами анілінових барвників;
- показані термінова госпіталізація та призначення антибіотиків.

Ексефоліативний дерматит Ритгера розпочинається наприкінці 1-го – початку 2-го тижня з появи гіперемії, мокнуття шкіри та утворення тріщин в області пупка, пахових складок, навколо рота. Протягом декількох годин еритема розповсюджується на шкіру живота, тулуба, кінцівок. Потім з'являються пухирі, які злушкуються та утворюють великі ерозії. Симптом Нікольського позитивний. Стан дитини дуже тяжкий, вона відмовляється від їжі, виражені симптоми інтоксикації, фебрильна температура.

Заходи:

- по можливості термінова госпіталізація;
- використовувати стерильні негрубі пелюшки;
- контролювати температуру тіла;
- призначити антибактеріальну терапію (цефалоспорины II покоління або β-лактамі антибіотики);
- контролювати діурез дитини;
- ретельно доглядати за шкірою. Якщо дозволяє стан дитини, то 1–2 рази на день її купають у кип'яченій воді, температура якої 35–36 °С, з додаванням настоїв ромашки, чистотілу, череди;
- вогнища неураженої шкіри змазувати 1–2%-ними водними розчинами анілінових барвників, а на уражені ділянки накладати компреси зі стерильним ізотонічним розчином натрію хлориду з додаванням 0,1%-ного розчину срібла азотнокислого, змазувати 0,5%-ним розчином калію перманганату;
- при мокнуттях застосовувати присипку з 5%-ної окиси цинку з тальком;
- повітря знезаражувати бактерицидною лампою;
- пом'якшуючі креми з 0,1% вітаміну А застосовувати при підсиханні уражених вогнищ.

Псевдофурункульоз Фігнера – підшкірні вузли розміром декілька міліметрів темно-червоного кольору, які локалізуються на шкірі волосяної частини голови, задньої поверхні шиї, спини, сідниць.

У центрі вузла з'являється гнійний вміст. Підвищується температура, з'являються симптоми інтоксикації, збільшуються регіональні лімфатичні вузли. У крові знижується кількість еритроцитів, гемоглобіну, підвищується кількість лейкоцитів.

Заходи:

- термінова госпіталізація дитини;
- обов'язкова консультація хірурга.

Мастит новонароджених – тяжке захворювання на фоні фізіологічного загрубіння грудних залоз. Клінічно проявляється збільшенням однієї грудної залози, її інфільтрацією, гіперемією. Пальпація супроводжується болем – дитина плаче, стає збудливою. Гіперемія поступово посилюється, із з'являється флуктуація. Стан дитини погіршується. Вона в'яло смокче, підвищується температура тіла, наявні симптоми інтоксикації. При надавлюванні із залози з'являється гнійний вміст. Захворювання небезпечно метастатичними гнійно-септичними ускладненнями.

Заходи:

- консультація хірурга;
- термінова госпіталізація дитини;
- призначення антибіотиків (цефалоспорини II–III покоління внутрішньом'язово).

Некротична флегмона новонароджених. Захворювання розпочинається з появи на невеликій частині шкіри червоної плями, щільної на дотик. Початкова стадія характеризується швидким, протягом декількох годин, збільшенням ділянки ураження, яка набуває великих розмірів. Темпи зростання ураження підшкірної жирової клітковини (гнійне розплавлення) випереджають швидкість змін шкіри. Альтернативно-некротична стадія виникає через добу або півтори доби з початку захворювання, колір шкіри набуває темно-синюшого відтінку, у центрі виникає пом'якшення. На стадії відторгнення шкіра над ураженою ділянкою відшаровується, утворюються рани, некротизовані тканини відторгуються через норицю. На цій стадії виражена інтоксикація. Характерні: гіпертермія, блювота, диспепсичні явища, виникнення метастатичних вогнищ інфекції. Стадія репарації характеризується розвитком грануляцій, епітелізацією раневої поверхні з наступним утворенням рубців.

Заходи:

- термінова госпіталізація дитини;
- призначення антибіотикотерапії (цефалоспорини II–III покоління внутрішньом'язово).

Стрептодермії – первинні ураження, частіше локалізуються на шкіри обличчя або в області пупка та швидко розповсюджуються на інші частини шкіри. Захворювання починається з фебрильної температури, остуди, появи локальної гіперемії на шкірі, інфільтрації шкіри та підшкірної жирової клітковини. Краї гіперемії нерівні, фестончасті, відмежовуючий валик відсутній. Може бути «біла» шкіра, при якій гіперемія відсутня, уражена ділянка бліда, інколи виникають пухирці, підшкірні абсцеси, некрози. Перебіг захворювання тяжкий, стан дитини швидко погіршується, з'являються диспепсичні явища.

Заходи:

- термінова госпіталізація дитини;
- призначення антибіотиків (цефалоспорины II–III покоління внутрішньом'язово).

Пароніхії – інфекційні захворювання нігтьових валиків. З'являються гіперемія та набряк пухирців з наступним розвитком ерозій. Можливий регіонарний лімфаденіт.

Заходи:

- ванни з перманганатом калію.

4.1.5. Інші ураження шкіри

Вірус простого герпесу – поява пухирців на шкірі, очах та слизово-шкіряних оболонках.

Заходи:

- госпіталізація;
- консультація окуліста та довготривале спостереження, оскільки можуть розвинутися хоріоретиніт, катаракта та ретинопатія;
- консультація невролога.

Кандидозні ураження:

- кандидозний стоматит – наявність білого нальоту на слизовій оболонці щік та язика, який не вдається видалити шляхом простого зіскобу;
- еритематозний висип в перианальній області;
- периферичні частки шкіри у вигляді витончених бугорків.

Заходи:

- локалізовані ураження порожнини рота обробляти 0,5–1 мл суспензії ністатину (100000 ОД/мл) після годівлі протягом 7–10 днів;
- ураження шкіри обробляти 10%-ною маззю ністатину протягом тижня.

4.2. Кон'юнктивіти у новонароджених

4.2.1. Гонококова офтальмія

Клінічні ознаки:

- кон'юнктивіт з хемозом;
- гнійний ексудат та набряк повік, що починається з 1–4-го дня після народження;
- частіше двобічне ураження;
- можуть мати місце затемнення або перфорація рогівки чи панофтальмит;
- можуть бути риніт, інфекційні захворювання аноректальної області;
- у кожного немовляти необхідно зробити фарбування ексудату з очей за Грамом.

Лікування:

- мазь (1%-ну тетрациклінову або еритроміцинову) можна прикладати спочатку щогодини протягом 6 годин, а потім 4 рази на день протягом 14 днів;
- цефотаксим – 100 мг/кг на добу – внутрішньовенно або внутрішньом'язово у два прийоми. Для дітей без жовтяниці альтернативною схемою може бути 1 раз на день 125 мг внутрішньом'язово (від 25 до 50 мг/кг на добу для немовлят з низькою масою тіла);
- тривалість лікування – 7 днів.

4.2.2. Хламідійний кон'юнктивіт

Хламідійний кон'юнктивіт – найбільш поширена патологія очей.

Клінічні прояви:

- з'являється на 5–14-ту добу після народження;
- запалення може бути мінімальним, а може мати місце тяжке кон'юнктивальне запалення з гнійними жовтими виділеннями та набряком повік.

Заходи:

- оцінити загальний стан дитини для виключення патології легенів;
- обробка очей та закладання мазі (див. алгоритм спостереження «Класифікуйте та лікуйте немовля з кон'юнктивітом»);
- системна терапія еритроміцином – 10 мг/кг кожні 6–8 годин перорально протягом 14 днів.

4.2.3. Інші бактеріальні запальні ураження

Клінічні прояви:

- інфекція проявляється на першому тижні життя;
- ознаки запалення кон'юнктиви;
- нежить;
- системні ускладнення бувають рідко, але можливі, тому потрібно взяти до уваги їхню ймовірну появу.

Заходи:

- промивання фізіологічним розчином;
- сульфациетамід (10%-на очна мазь) – 1 см мазі у кожне око тричі на день протягом 7 днів;
- у дітей з групи високого перинатального ризику або у випадках важкого кон'юнктивіту госпіталізувати дитину для виключення системного захворювання.

4.2.4. Інфекції, викликані вірусом простого герпесу

Клінічні прояви:

- проявляється у вигляді кон'юнктивіту у віці 2 днів – 2 тижнів як локалізована форма інфекції або як симптом генералізованої форми захворювання.

Заходи:

- ретельне обстеження дитини для виключення системного захворювання;
- госпіталізація дитини у лікувальний заклад.

4.2.5. Правила обробки очей

- щоб дитина відкрила очі для оцінки зіниць, її кладуть на спину, підколихуючи вгору-вниз;
- очі обробляють одночасно двома окремими стерильними кульками, змоченими у розчині калію перманганату (1:8000), від зовнішнього кута до перенісся.

4.2.6. Правила закладання мазі

- очистити повіку та оточуючі тканини стерильною ваткою, змоченою у стерильній воді;
- ніжно відкрити повіки немовляти та ввести смужку антибіотичної мазі у кожний кон'юнктивальний мішок;

- прикласти від 1 до 2 смужок мазі на нижній мішок;
- обережно маніпулюйте з повіками, щоб забезпечити розповсюдження введеного препарату;
- через 1 хвилину витерти зайву мазь з оточуючої шкіри та повік стерильною ваткою;
- не промивати очі після цієї процедури.

4.3. Захворювання органів дихання у новонароджених

4.3.1. Анатомо-фізіологічні особливості органів дихання

Таблиця. Анатомо-фізіологічні особливості дихальної системи, які сприяють розвитку фізіологічних та патологічних станів у новонароджених

Анатомо-фізіологічні особливості	Стани
Судинні сплетення порожнини носа розвинуті слабо. Струм повітря має більш прямий хід	Створюються передумови для переохолодження верхніх дихальних шляхів
Слизова оболонка дихальних шляхів тонка, досить васкуляризована	Схильність до набряку слизової оболонки носових ходів, трахеї, бронхів
Гортань має виражену судинну сітку, лімфоїдна тканина розвинута слабо	Схильність до розвитку стенозу гортані та стридору
Підслизовий прошарок бронхів містить багато судин, еластичних волокон мало, а м'язові волокна зосереджені на задній стінці бронхів	Схильність до ателектазів, обструкції дихальних шляхів
Природжений дефіцит хрящової тканини	Схильність до розвитку емфіземи
Не посмуговані м'язи розвинуті недостатньо	Схильність до бронхоспазму

Частота дихання у новонароджених від 30 до 60 вд/хв, без приступів апное, але під час сну паузи можуть тривати 3–5 сек. і дихання може бути нерегулярним. Дихання аритмічне, поверхнєве, превалює діафрагмальний тип дихання.

4.3.2. Синдром дихальних розладів

Синдром дихальних розладів, або дихальні розлади (ДР), – це симптомокомплекс, характерний для багатьох захворювань.

А. Причини дихальних розладів

Легеневі причини:

- респіраторний дистрес-синдром (РДС);
- транзиторне тахіпное новонародженого;
- аспірація меконію, навколоплідних вод, вмісту шлунка;
- внутрішньоутробна пневмонія;
- ателектаз легенів;
- синдром витoku повітря;
- стійка легенева гіпертензія новонародженого.

Позалегенові причини:

1. Серцево-судинні:
 - застійна серцева недостатність;
 - відкрита артеріальна протока;
 - уроджені вади серця, судин.
2. Метаболічні:
 - ацидоз;
 - гіпоглікемія;
 - гіпотермія.
3. Інші:
 - асфіксія;
 - внутрішньочерепна та спінальна пологова травми;
 - гіповолемія, анемія, поліцитемія;
 - шлунково-кишкові (діафрагмальна грижа, трахео-стравохідна нориця, здуття живота);
 - вроджений гіпотиреозидизм.

Б. Клінічні прояви дихальних розладів

- **Тахіпное** (ЧД > 60 вд/хв).
- **Брадипное** (ЧД < 35 вд/хв). Ці зміни протягом тривалого часу викликають порушення газообміну з розвитком ДР незалежно від причини, яка викликала зміни частоти дихання.
- **Ціаноз** (найчастіше супроводжує хвороби серця, дихальної системи, а також порушення обміну).
- **Ретракції** (втягіння ділянок грудної клітки) – свідчать про значні дихальні розлади, які новонароджений намагається компенсувати, залучаючи всі м'язи, аби максимально підвищити вентиля-

цію. Виникає при будь-якому захворюванні, що супроводжується зменшенням альвеолярного об'єму. Особливо характерні для ателектазів, обструкції дихальних шляхів.

- **Роздування крил носа** – свідчить про підвищені дихальні зусилля новонародженого і часто є одним з перших симптомів ДР.
- **Патологічне апное** – це дихальна пауза тривалістю понад 20 секунд або менше, що супроводжується брадикардією менше 100 уд/хв та ціанозом.
- **Гранти** – голосовий стогін на видиху. Виникає внаслідок проходження повітря через частково звужену голосову щілину. Це поза-свідоме зусилля спрямоване на збільшення залишкового об'єму легенів, щоб подовжити тривалість газообміну.
- **Знижена активність.** У новонароджених дітей з важким ураженням легенів усі інші види активності, поза дихальними зусиллями, помітно пригнічені.

В. Тактика ведення новонароджених із дихальними розладами

За наявності цих симптомів необхідно оцінити стан дитини за шкалою J. Downes.

Таблиця. Шкала клінічної бальної оцінки ступеня важкості ДР

Ознака	Бали		
	0	1	2
Частота дихання	60	60–80 вд/хв	> 80 або епізоди апное
Ціаноз	Немає	При диханні повітрям	При диханні більше ніж 40%-ним киснем
Ретракції	Немає	Незначні	Помірні або виражені
Гранти	Нема	Визначаються при аускультатії	Чути без аускультатії
Аускультатія (під час крику)	Дихання вислуховується добре	Дихання ослаблене	Дихання ледь чути

1. Заходи, рекомендовані залежно від результатів клінічної оцінки важкості ДР:

- **3 або менше балів (мінімальний дихальний дистрес)** – продовжити оцінку та нагляд. Приготувати кисневе обладнання і передбачити можливість транспортування до лікарні вищого рівня;
 - **5–6 балів (середня важкість)** – немовля потребує інгаляції кисню. Слід проводити моніторинг сатурації, ЧД, ЧСС. Транспортувати дитину до лікарні;
 - **7 і більше балів (важкий стан)** – забезпечити вентиляційну підтримку, готуватися до негайного транспортування дитини до лікарні, оскільки смертність новонароджених з такою кількістю балів є надто високою.
2. Проводити оцінювання щогодини до одержання трьох нульових результатів.
 3. Якщо оцінка стабільно перевищує 4 бали або виявляється центральний ціаноз, по можливості негайно провести додаткове обстеження:
 - рентгенографію органів грудної клітки;
 - повний загальний аналіз крові, гематокрит;
 - перевірити цукор крові;
 - перевірити насичення гемоглобіну киснем за допомогою пульсоксиметру.
 4. Призначити оксигенотерапію, якщо є центральний ціаноз або симптоми середнього дихального дистресу.
 5. Зателефонувати відповідальному лікареві для отримання додаткових інструкцій.

4.3.3. Респіраторний дистрес-синдром (РДС)

РДС – гостре захворювання, основною причиною якого є дефіцит легеневого сурфактанту, спричинений його недостатньою продукцією або підвищеним споживанням (інактивацією).

А. Клінічні прояви РДС

- залежність дитини від кисню ($> 40\%$);
- симптоми дихального дистресу, які з'являються протягом перших 6 годин після народження;
- типові рентгенографічні та лабораторні зміни за відсутності інших причин.

Б. Стратегії лікування новонароджених із РДС

- профілактичне допологове призначення стероїдів [А];
- постнатальне застосування сурфактанту [А];
- нові технології ШВЛ [А].

В. Профілактичне допологове призначення стероїдів при загрозі передчасних пологів до 34 тижнів вагітності

- дексаметазон по 6 мг внутрішньом'язово через 12 год 4 рази;
- бетаметазон по 12 мг внутрішньом'язово через 12 год 2 рази. Протипоказання: гестоз, хоріоамніоніт, цукровий діабет, виразкова хвороба, важкі захворювання нирок, серця;
- амброксол – 1000 мг/добу протягом 3–5 днів. Ефект триває 7 днів.

Г. Реанімація в пологовому залі і сурфактантзамісна терапія

- уведення сурфактанту після проведення перших штучних вентиляцій легенів (що є більш практичним) настільки ж ефективно, як і його призначення перед першим вдихом;
- показаннями до профілактичного введення сурфактанту є гестаційний вік дитини менше 31 тижня;
- при народженні дитини на дому перш за все забезпечити тепловий захист та транспортувати дитину в лікарню.

Д. Замісна терапія сурфактантом

У лікувальних закладах II–III рівня при народженні дитини з терміном гестації менше 31 тижня застосовують для профілактики РДС сурфактантзамісну терапію.

Способи застосування екзогенного сурфактанту:

- **раннє** – немовлятам з терміном гестації менше 31 тижня, у яких спостерігаються прояви РДС і є потреба у ШВЛ. Термін – до кінця 3-ї години.
- **пізнє** – немовлятам з терміном гестації більше 31 тижня і які вимагають лікування з використанням кисню > 40 %.

4.3.4. Транзиторне тахіпноє

- синдром сповільненого звільнення легенів від фетальної легеневої рідини;
- частота дихання може сягати 120 вд/хв;
- рентгенологічно – збільшений об'єм легенів, зниження прозорості;
- дитина потребує ретельного спостереження.

4.3.5. Синдром витоку повітря (СВП)

СВП – від англ. *airleak syndrome* – група патологічних станів, які характеризуються накопиченням газу поза альвеолярним простором. До них належать:

- **інтерстиціальна легенева емфізема** – стан, при якому альвеолярний епітелій пропускає повітря в інтерстиціальний простір легень, при цьому пухирці газу розповсюджуються перибронхіально і/або перивазально, значно порушуючи легеневу механіку;
- **пневмоторакс** – стан, при якому повітря проникає у плевральну порожнину внаслідок порушення цілісності вісцеральної плевири;
- **пневмомедіастинум** – стан, при якому повітря накопичується у медіастинумі;
- **пневмоперикард** – стан, при якому повітря накопичується у порожнині перикарда;
- **пневмоперитонеум** – розвивається у новонароджених, які мають пневмоторакс і пневмомедіастинум;
- **підшкірна емфізема** – стан, при якому повітря накопичується у шкірі.

4.3.6. Синдром аспірації меконію

Основні патогенетичні аспекти:

- гіпоксія органів черевної порожнини стимулює перистальтику кишок, відкриття анального отвору й викид меконію;
- стискування пуповини стимулює вагусну реакцію, що зумовлює пасаж меконію без наявної гіпоксії;
- дихальні рухи *in utero* сприяють аспірації меконію в трахею.

Основні зміни в легенях:

- пересування меконію в дихальні шляхи малого калібру відбувається протягом 1-ї години після народження;
- виникають обтураційні ателектази;
- «хімічний пневмоніт» розвивається протягом 48 годин як наслідок клітинного некрозу бронхіального й альвеолярного епітелію, ушкодження сурфактантної системи.

Клінічні прояви:

- ДР протягом 12–24 годин;
- ціаноз;
- тахипное;

- ретракції;
- наявність меконію при відсмоктуванні з трахеї;
- різнокаліберні вологі хрипи.

Рентгенологічні зміни:

- симптом «сніжної хуртовини»;
- дифузні плямисті інфільтрати, які чергуються з перерозтягнутими ділянками підвищеної прозорості;
- кардіомегалія.

Заходи:

- при народженні дитини на дому надати їй первинну допомогу (див. розділ «Первинна реанімація новонароджених») та транспортувати у лікарню.

4.3.7. Пневмонія

А. Клінічні прояви

1. Прояви системного інфекційного процесу (пригнічення, гіпотермія або гіпертермія, знижений апетит, брудно-сірий відтінок шкіри).
2. Симптоми гіпоксичного ураження та ДР:
 - аускультія.
3. Лабораторні тести, які свідчать про наявність інфекції:
 - підвищена кількість лейкоцитів;
 - зсув лейкоцитарної формули ліворуч;
 - позитивний С-реактивний білок;
 - зменшене число тромбоцитів;
 - вакуолізація і токсигенна зернистість нейтрофілів.
4. Рентгенологічні зміни:
 - неспецифічні (лінійні тіні або зливні затемнення);
 - специфічні (інфільтративні тіні).

Б. Лікування

При підозрі на пневмонію у новонародженого повідомити педіатра або неонатолога та готувати дитину до транспортування.

Заходи зі транспортування:

- підтримка необхідної температури та вологості;
- обмеження впливу стресорних чинників (яскравого світла, гучної мови, постійної тактильної стимуляції, обмеження больових маніпуляцій);

- антибіотики: цефалоспорини II та III покоління;
- киснева терапія проводиться за допомогою кисневого намету, маски, назальних канюль (див. розділ «Інтенсивна терапія новонароджених»);
- клінічне спостереження.

4.3.8. Апноє новонароджених

Апноє – зупинка дихання на 20 і більше секунд або більш короткі епізоди, які супроводжуються брадикардією, ціанозом та блідістю. Брадикардія та гіпоксемія, пов'язані з цими епізодами, можуть бути небезпечними для життя.

Необхідно пам'ятати, що апноє не захворювання, а симптом захворювання.

Часто апноє слід диференціювати з періодичним диханням.

Періодичне дихання – це три та більше респіраторні паузи тривалістю 3 секунди і довше, з нормальним диханням між епізодами та без брадикардії, але з можливим проявом гіпоксемії.

А. Причини апноє

1. Зниження кисневого транспорту:
 - гіпоксемія;
 - анемія;
 - серцева недостатність.
2. Захворювання легенів:
 - РДС, пневмонія;
 - відкрита артеріальна протока з посиленням легеневим кровоплинном;
 - гіповентиляція або перероздуття легенів.
3. Пов'язані з годуванням (опосередковані блукаючим нервом):
 - введення назогастрального зонда;
 - шлунково-стравохідний рефлюкс;
 - здуття шлунка;
 - стимуляція ковтальних рефлексів.
4. Обструкція дихальних шляхів:
 - надмірна секреція слини;
 - анатомічна обструкція;
 - аномалії розвитку дихальних шляхів.

5. Сепсис (бактеріальний або вірусний).
6. Судоми.
7. Метаболічні порушення:
 - гіпоглікемія;
 - електролітні розлади;
 - розлади кислотно-лужного стану.
8. Аномалії ЦНС або крововиливи у мозок.
9. Недоношеність є причиною тільки тоді, коли виключені усі інші:
 - незрілість дихального центру (симптоми проявляються в перші 2 тижні життя);
 - тривалий сон.

Б. Профілактичні заходи

Доцільно регулярно змінювати положення тіла дитини і ретельно слідкувати за нею.

Необхідно навчити матір спостерігати за дитиною та надавати першу допомогу (здійснювати тактильну стимуляцію) у разі апное.

В. Лікування

1. Лікування основного захворювання.
2. Симптоматична терапія.
 - тактильна стимуляція;
 - вестибулярна стимуляція (матраци з шариками або водяні матраци);
 - контролювати температуру тіла дитини. У разі виникнення гіпотермії негайно розпочати необхідні дії щодо корекції цього стану.
3. Фармакологічні препарати у разі наявності більше 6–10 епізодів за добу та необхідність проведення ШВЛ за допомогою мішка:
 - еуфілін по 5–6 мг/кг протягом не менше 5 хвилин (доза навантаження), потім по 1–2 мг/кг кожні 8–12 годин;
 - кофеїн бензоат по 20 мг/кг (доза навантаження), потім по 2–4 мг/кг кожні 24 години.
4. Дитина може бути виписана додому за відсутності апное протягом 5–10 днів. В іншому разі слід здійснювати моніторинг або дитина повинна отримувати ксантини. Моніторинг можна здійснювати за допомогою апарата Babysense.

5. Ситуації, у яких потрібен ретельний догляд за дитиною:
 - зафіксований епізод апное, обумовлений неусувною причиною або неадекватною відповіддю на стандартну терапію;
 - в анамнезі був епізод апное, який потребував реанімації;
 - можливість обструкції дихальних шляхів або хронічна гіпоксія;
 - при прийомі дитини на дільницю враховуйте можливість виникнення стресових ситуацій у родині.
6. Усі люди, які потенційно можуть надати допомогу дитині, повинні володіти навичками реанімації.
Пам'ятайте, що щеплення, інші захворювання, наприклад назофарингіт, можуть ініціювати апное.

4.4. Захворювання шлунково-кишкового тракту

4.4.1. Анатомо-фізіологічні особливості шлунково-кишкового тракту

Анатомічні особливості	Фізіологічні та патологічні стани
Низька саливація	Слизові оболонки порожнини рота сухуваті. Схильність до травмування слизової порожнини рота
Коротка вуздечка язика	Схильність до ускладнень акту смоктання
Недостатня перистальтика шлунка та кишечника	Уповільнена евакуація зі шлунка. Схильність до зригування та функціональної блювоти
Вхід у шлунок широкий, слабкість кардіального сфінктера. Горизонтальне розташування шлунка. Високий тиск у черевній порожнині	Схильність до зригування
Високий рН у шлунку	Низька перетравлююча здатність. Сприяє інфікуванню ШКТ
Недостатнє вироблення ліпази й амілази підшлунковою залозою	Низька перетравлююча здатність
Незрілість деяких ферментів мембранного травлення	Низька перетравлююча здатність

Анатомічні особливості	Фізіологічні та патологічні стани
Довга тонка брижа	Схильність до заворотів кишечника
Слабко розвинена клітковина навколо прямої кишки	Випадання прямої кишки
Незрілість екскреторної функції печінки зі зниженим транспортом жовчних кислот і недостатнім їх синтезом. Домінує холестатична фракція жовчних кислот	Виникає холестатичний компонент жовтяниць

Нормальна кількість дефекацій:

- у немовляти на грудному вигодовуванні до 12 разів на добу;
- у немовляти на штучному вигодовуванні від 1 до 7 разів на добу.

4.4.2. Функціональні порушення травного каналу

До функціональних порушень відносять стани, при яких порушення моторної функції не пов'язані з органічною перепоною для проходження їжі.

А. Причини

- кількісне перегодовування;
- швидке переведення на вигодовування штучними сумішами;
- використання неадаптованих сумішей;
- раннє запровадження догодовування;
- порушення раціону харчування жінки, яка годує.

Б. Сприяють

- анатомо-фізіологічні особливості ШКТ.

В. Клінічні прояви

- зригування через 20–30 хвилин після харчування;
- занепокоєння дитини;
- здуття живота;
- часте відходження газів;
- гурчання у животі;
- зниження апетиту;

- частішає дефекація, змінюється консистенція калу – він стає рідкий, зеленуватий, з кислим запахом;
- з'являються патологічні домішки.

Г. Лікування

- заспокоїти батьків дитини;
- з'ясувати причину диспепсії та усунути її;
- виключити з раціону матері копченості, приправи;
- вигодовування грудним молоком не відмінюють, чередують його прийом із глюкозо-сольовими розчинами;
- пропустити одну годівлю при вигодовуванні штучними сумішами. Призначити дитині для пиття глюкозо-сольові розчини (регідрон);
- скоротити об'єм годування вдвічі та збільшити частоту годувань до 8–10 на добу. Поступово збільшувати об'єм годування впродовж 2–3 днів;
- годувати дитину у напіввертикальному положенні. Після годування класти дитину на правий бік або на спину з піднятим на 30° головним кінцем;
- використовувати спеціальні суміші із загусниками («Нутрилон» – AR), які можна давати в кінці кожного годування груддю;
- медикаментозну терапію використовують при недостатньому ефекті вищеназваних заходів. Мотиліум – 1–2 мг/кг/добу, церукал – 0,3 мг/кг/добу тричі, за 30 хвилин до годування. В якості сорбенту можна використовувати смекту, ентеросгель;
- призначити розчини для пероральної регідратації (регідрон, глюкосолан, ораліт, гастроліт, злегка підсолоджений чай);
- кількість рідини, якої не вистачає до фізіологічної добової потреби, необхідно поповнювати пероральним шляхом.

4.4.3. Пілороспазм

Пілороспазм – спазм мускулатури приватника, який обумовлює труднощі вивільнення шлунка.

А. Патофізіологія

Гіпертонус симпатичного відділу нервової системи внаслідок гіпоксичного-ішемічного ураження ЦНС.

Б. Клінічні прояви

- блювота, яка найчастіше виникає незадовго до наступного годування;
- блювотні маси без домішок жовчі;
- випорожнення нормальні;
- дитина набирає вагу.

В. Лікування

- годувати дитину 8–10 разів на добу;
- спазмолітична та седативна терапія.

Г. Немеханічні причини непрохідності кишечника у немовлят

- інфекції;
- метаболічні (гіпокаліємія, гіпо- або гіпермагніємія, гіпокальціємія, гіпофосфатемія, азотемія);
- едокринні (гіпотиреоз, гіпопаратиреоз);
- неврологічні (гіпоксичні ураження ЦНС, спинальна травма, міопатія);
- вроджені вади серця;
- медикаментозні (барбітурати, наркотики).

4.4.4. Діарея

Діарея – стан, коли об'єм випорожнень перевищує 10 г/кг/добу або одноразово з'являється велика водяниста пляма навколо випорожнень. При цьому негайно починайте пероральну регідратацію.

А. Ознаки дегідратації

- інтенсивно-жовтий колір сечі;
- западання тім'ячок, очних яблук;
- сухість шкіри, кон'юнктиви, слизової оболонки порожнини рота;
- зниження еластичності шкіри і тургору м'яких тканин;
- втрата маси тіла.

Б. Клінічна оцінка ступеню дегідратації

Таблиця. Клінічна оцінка ступеню дегідратації за даними ВООЗ

Ознаки і симптоми	Ступінь		
	Слабкий (I)	Середній (II)	Тяжкий (III)
Загальний вигляд та стан	Спрага, відчуття тривоги, неспокій	Спрага, неспокій або млявість, сонливість	Сонливість, зниження тургору та охолодження шкіри, ціанотичність шкіри рук та ніг, можлива кома
Пульс на a. radialis	Частота і наповнення відповідають нормі	Частий, слабкий	Частий, слабкий, інколи не визначається
Дихання	В нормі	Глибоке, може бути прискореним	Глибоке і прискорене
Стан великого тім'ячка	В нормі	Запале	Помітно запале
Систолічний АТ	В нормі	В нормі або знижений	Знижений
Еластичність шкіри	Складка розправляється негайно	Складка розправляється повільно	Складка розправляється дуже повільно (протягом 2 сек.)
Очні яблука	В нормі	Запалі	Помітно запалі
Сльози	Наявні	Відсутні	Відсутні
Слизові	Вологі	Сухі	Дуже сухі
Сечовиділення	В нормі	Зменшене, сеча темна	Сеча не виділяється протягом декількох годин, сечовий міхур порожній
Зменшення маси тіла, %	4–5	6–9	10 і більше
Дефіцит рідини, мл/кг	40–50	60–90	100–110

Оральна регідратація проводиться при дегідратації I–II ступеня. Для цього використовують розчини, які місять глюкозу та натрій, наприклад регідрон.

Дегідратація I ступеня:

- кількість глюкозо-сольової рідини (регідрон) складає 50 мл/кг;
- дефіцит поповнюють протягом перших 4 годин;
- дитині дають пити по 1–2 ч. л. кожні 5–10 хвилин, при відмові розчин вводять через зонд;
- через 4 години починають годування грудним молоком приблизно по 10 мл кожні 2 години і продовжують застосування розчинів для регідратації, при цьому об'єм рідини повинен складати 150 мл/кг/добу + 10 мл на кожну дефекацію рідкого стільця;
- сорбенти при діарей. Смекта, по 1 пакетик між годуваннями протягом 3–5 днів.

Дегідратація II ступеня:

- кількість глюкозо-сольової рідини (регідрон) складає 100 мл/кг;
- дефіцит поповнюють протягом перших 6–8 годин;
- сорбенти при діарей. Ентеросгель, по 1–2 г/кг/добу тричі на день за 1 годину до годування. Смекта, по 1 пакетик між годуваннями протягом 3–5 днів;
- годування грудним молоком продовжують.

Дегідратація III ступеня:

- внутрішньовенно 0,9%-ний розчин натрію хлориду (20 мл/кг) болюсно, потім 150 мл/кг/добу внутрішньовенно (5%-ний розчин глюкози з 0,9%-ним розчином натрію хлориду навпіл);
- 50 % дефіциту поповнюють протягом перших 4 годин, залишок – також протягом 4 годин;
- підтримуючу терапію проводять орально;
- низьколактозні суміші при інтолерантності їжі.

4.5. Жовтяниці у новонароджених

Неонатальна жовтяниця – поява жовтого забарвлення шкіри, склер та/або слизових оболонок дитини внаслідок підвищення рівня білірубину у крові новонародженого. Жовтяницю можна визначити при легкому натисканні на шкіру. В тому місці, де шкіра була натиснута, визначається більш інтенсивна жовтяниця, ніж на оточуючих ділянках.

Неонатальна жовтяниця розвивається у 60 % доношених новонароджених та у 80 % недоношених дітей.

Сприяють цьому такі анатомо-фізіологічні особливості:

- підвищене утворення білірубину (145 мкмоль/кг/добу у новонароджених і 60 мкмоль/кг/добу у дорослих) внаслідок скороченої тривалості життя і підвищеного гемолізу еритроцитів;
- знижена функціональна здатність печінки, що проявляється низькою здатністю до кон'югації (глюкуронізації) внаслідок низької активності глюкуронілтрансферази;
- підвищене повернення непрямого білірубину з кишечника в кров у зв'язку з високою активністю β -глюкуронідази в стінці кишечника, поверненням частини крові від кишечника через венозну (аранцієву) протоку в нижню порожнинну вену, минаючи печінку.

4.5.1. Фізіологічна жовтяниця

Клінічні прояви:

- жовтяничне забарвлення шкіри після 36 годин життя;
- тривалість жовтяниці 7–10 (рідко до 14) діб;
- задовільний загальний стан дитини;
- відсутні клінічні симптоми ураження органів і систем організму (немає збільшення печінки, селезінки, гематом, зміни забарвлення випорожнень тощо).

Пролонгована жовтяниця – визначається після 14 днів життя у доношеного новонародженого та після 21 дня життя у недоношеної дитини.

Пізня жовтяниця – з'являється після 7 днів життя новонародженого. Ця жовтяниця завжди вимагає ретельного обстеження.

Гіпербілірубінемії, які є ознаками хвороби:

- гіпербілірубінемія має місце при народженні, з'являється в першу добу життя чи на другому тижні життя;
- гіпербілірубінемія триває більше 7–10 днів у доношених немовлят і більше 21 дня у недоношених дітей;
- гіпербілірубінемія має хвилеподібний перебіг (інтенсивність проявів жовтяниці шкіри та слизових оболонок зростає після періоду її зникнення чи зменшення);
- рівень білірубину в сироватці пуповинної крові більше 60 мкмоль/л; в сироватці крові – 85 мкмоль/л в перші 12 годин життя, 171 мкмоль/л – у другу добу життя, більше 205–222 мкмоль/л у будь-яку добу життя у доношеної дитини;

- темп зростання загального білірубину становить більше 7 мкмоль/л/годину несумісний за резус-фактором та несумісний за системо АБО більше 10 мкмоль/л/годину;
- максимальний рівень прямого білірубину більше 20 % від рівня загального білірубину (у будь-якому віці).

4.5.2. Кон'югаційні жовтяниці

Кон'югаційні гіпербілірубінемії є наслідком відносної чи абсолютної недостатності процесів кон'югації і характеризуються переважанням непрямого білірубину в сироватці крові, відсутністю ознак патологічного гемолізу еритроцитів, гепато- та спленомегаалії, звичайним забарвленням випорожнень та сечі.

Жовтяниця передчасно народжених визначається більшою інтенсивністю (білірубин до 196,65 мкмоль/л і більше) і тривалістю (до 3 тижнів) внаслідок значної незрілості кон'югуючої системи печінки у даного контингенту немовлят.

Жовтяниця у дітей, які знаходяться на природному вигодовуванні внаслідок підвищення кишково-печінкової рециркуляції білірубину та ін. (діагноз ставиться тільки після виключення ідентифікованих патологічних жовтяниць).

Спадкові негемолітичні жовтяниці:

- синдром Криглера – Найяра – вроджене порушення кон'югації білірубину в гепатоцитах внаслідок вродженої недостатності глюкуронілтрансферази;
- синдром Люція – Дрискола – перехідна сімейна жовтяниця внаслідок порушення кон'югації білірубину в гепатоцитах.

Жовтяниця у дітей з асфіксією обумовлена затримкою дозрівання ферментативних систем печінки.

Жовтяниця у дітей з ендокринною патологією та народжених від матерів з цукровим діабетом виникає внаслідок затримки розвитку системи глюкуронілтрансферази.

Жовтяниця при пілоростенозі та кишковій непрохідності супроводжується непрямою гіпербілірубінемією (до 342 мкмоль/л). Жовтяниця розвивається на висоті клінічних проявів пілоростенозу, іноді прогресує на 2–3-му тижні життя при підсиленні блювань і зникає після реконструктивної операції.

Медикаментозна жовтяниця розвивається у зв'язку зі значною незрілістю глюкуронуючої системи печінки у новонароджених. Прийом «конкурентів білірубину» може призвести до недостатньої кон'югації непрямого білірубину і розвитку кон'югаційної жовтяниці.

4.5.3. Гемолітичні жовтяниці

Гемолітична хвороба новонароджених (ГХН) (див. розділ «Гемолітична хвороба новонароджених»).

Вроджені спадкові гемолітичні анемії (для цих анемії характерні загальні симптоми: жовтяниця, блідість, ретикулоцитоз):

- еритроцитарні мембранопатії – група спадкових захворювань, які обумовлені порушенням структури мембрани еритроцитів (сфероцитоз, овалоцитоз, стоматоцитоз);
- еритроцитарні ферментопатії – захворювання, які розвиваються при дефіциті еритроцитарних ферментів (глюкозо-6-фосфатдегідрогенази, піруваткінази, глутатіонпероксидази тощо);
- гемоглобінопатії – спадково обумовлені дефекти синтезу гемоглобіну, які призводять до порушень продукції еритроцитарного ростка в кістковому мозку і утворення дефектних форм еритроцитів.

Поліцитемія виникає при підвищенні гемоглобіну (більше 240 г/л) та гематокриту (більше 0,7) внаслідок плодово-материнської чи фето-фетальної трансфузії (часто), як наслідок підсиленого еритропоезу (рідко).

Характеризується: «багровим» ціанозом, кволістю, адинамією, порушенням дихання і серцевої діяльності, нападами судом, гіперволемією.

Резорбційні жовтяниці розвиваються при резорбції крововиливів, часто спостерігаються при підшкірних травматичних гематомах, кефалогематомах внутрішньомозкових крововиливах. Жовтяниця з'являється, як правило, на 5–7-му добу життя і в залежності від величини гематоми та супутньої патології може супроводжуватися значним підвищенням рівня непрямого білірубину та неврологічною симптоматикою.

Жовтяниця при інфекційних захворюваннях. Внутрішньоутробні інфекції (цитомегалія, герпес, краснуха, токсоплазмоз, лістеріоз, сифіліс тощо) також можуть бути причиною збільшеного гемолізу у новонароджених, діагностують їх на основі характерних анамнестичних, клінічних і лабораторних змін.

4.5.4. Механічна, або obturacійна жовтяниця

Розвивається при порушеннях екскреції жовчі та характеризується:

- підвищенням прямого білірубину в сироватці крові;
- наявністю ахолічних випорожнень;
- наявністю інтенсивно (до темно-жовтого кольору) забарвленої сечі;
- збільшенням печінки і селезінки.

Причини

1. Вади розвитку жовчних протоків (зовнішня і внутрішня атрезія жовчовивідних протоків). При внутрішньопечінковій формі жовтяниця може спостерігатися з народження.
2. Внутрішньопечінкова гіпоплазія (наслідок повільного розвитку жовчовивідних протоків у плода).

Характерними ознаками є:

- прогресуюча інтенсивність жовтяниці;
 - прогресуюче збільшення печінки і селезінки;
 - наявність вираженої інтоксикації;
 - здуття живота і розширення вен передньої черевної стінки;
 - збільшена фракція прямого білірубину;
 - розвиток анемії, лейкопенії та геморагічних розладів;
 - гіпопротеїнемія;
 - стеаторея;
 - ознаки дефіциту жиророзчинних вітамінів А, Е, D.
3. Внутрішньоутробна жовчокам'яна хвороба.
 4. Здавлення жовчних протоків із зовні (пухлиною, гематомою, лімфатичними вузлами).
 5. Синдром холестазу: може розвиватися як самостійна патологія – при спадкових дефектах секреції прямого білірубину (синдром Дабіна – Джонсона, синдром Ротора, сімейний ідіопатичний холестаз), як ускладнення гіпербілірубінемії іншого генезу, а також за наявності механічної перешкоди на шляху відтоку жовчі.

Характерними ознаками є:

- наростання жовтяниці переважно з 7–14-ї доби життя;
- збільшення печінки;
- світлі (до знебарвлених) випорожнення;
- темне забарвлення сечі;
- наявність первинних причин гіпербілірубінемії (крім спадкових порушень секреції жовчі);
- синдром Дубіна – Джонса – порушення виділення прямого білірубину з гепатоцитів;
- синдром Ротора – хронічна сімейна негемолітична жовтяниця внаслідок затримки виділення кон'югованого білірубину в жовчні шляхи;
- сімейний ідіопатичний холестаз;

- холестаза, що розвивається внаслідок гіпербілірубінемії іншого генезу;
- холестаза, що розвивається внаслідок тривалого парентерального харчування.

4.5.5. Паренхіматозна жовтяниця

Як правило, паренхіматозні жовтяниці мають токсико-інфекційний чи токсичний генез. Вони характеризуються:

- наявністю симптоматики основного захворювання (хоча часто саме гіпербілірубінемія є ранньою ознакою інфікування);
- помірним підвищенням як прямої, так і непрямой фракції білірубину;
- прогресуючим зтяжним перебігом;
- наявністю специфічних змін при лабораторному обстеженні.

1. **Гепатити** у новонароджених мають, як правило, інфекційний генез. Інфікування може відбуватися антенатально, в пологах, після народження. Збудниками гепатиту можуть бути: віруси гепатиту А, В, С, цитомегаловірус, вірус краснухи, бактерії (лістерії, бліда трепонема, мікобактерія туберкульозу), паразити (токсоплазма), мікоплазми.

Клінічні прояви:

- жовтяниця (зсіруватим відтінком) може бути вже при народженні (рідко) чи з'являтися в перші 2–3 тижні життя;
- гіпербілірубінемія змішаного характеру;
- збільшення печінки (із щільним краєм при пальпації);
- ознаки інтоксикації (зблювання, поганий апетит, мала прибавка маси тіла, субфебрилітет, здуття живота, кволість тощо);
- знебарвлені випороження;
- збільшення селезінки;
- геморагічний синдром (наслідок зниженого синтезу в печінці факторів зсідання крові, тромбоцитопенії);
- можуть бути ознаки недостатності печінки, холестазу.

2. **Токсичне ураження печінки під впливом лікарських препаратів** може проявлятися у вигляді гепатоцелюлярних некрозів (паренхіматозна гіпербілірубінемія).

3. **Жовтяниця внаслідок спадкових захворювань обміну речовин** (галактоземія – блокування чи відсутність ферменту трансферази галактозо-1-фосфатуридилу, який бере участь в обміні галактози, що і призводить до накопичення в організмі галактозо-1-фосфата), муковісцидоз, тирозинемія (порушення транзиту білірубину через ушкоджену тканину печінки у дитини), ліпідози.

4.5.6. Лікування жовтяниць новонароджених

Фототерапію (ФТ) проводять за допомогою ламп синього та/або зеленого світла з довжиною хвилі 400–500 нм (оптимально 420–480 нм). Під впливом світла нерозчинний у воді ізомер непрямого білірубину перетворюється на легкорозчинний Z-E-ізомер, який виводиться із жовтю та випорожненнями. Фототерапія дозволяє значно зменшити токсичний вплив непрямого білірубину та уникнути можливих ускладнень.

Таблиця. Показання до фототерапії (Наказ МОЗ України №255 від 27.04.2006 року «Про затвердження клінічного протоколу надання неонатальної допомоги дітям “Жовтяниця новонароджених”»

Доба життя	Рівень білірубину (мкмоль/л)	
	Доношена дитина	Недоношена дитина
1-ша доба	–	80–100
2-ша доба	250–300	100–120
3-тя доба	300–370	120–200
4-ша доба та пізніше	370 та більше	Більше 200

Правила проведення фототерапії:

- світло на поверхню шкіри направляють перпендикулярно;
- відстань від джерела світла до дитини встановлюють залежно від виду лампи;
- очі дитини мають бути захищені темними окулярами;
- підтримувати температуру тіла дитини в межах 36,5–37,5 °С та здійснювати її контроль кожні 3 години;
- грудне вигодовування продовжувати ;
- фототерапію припиняють при отриманні результату білірубину нижче рівня, вказаного у таблиці.

Схеми проведення фототерапії:

- безперервне опромінення (протягом 18–24 годин);
- короткочасне опромінення (4–5 годин опромінення, перерва 1–2 години, далі 2 години опромінення, 1–2 години перерви).

Проведення фототерапії в домашніх умовах:

- використовують галогенові та флюоресцентні лампи;
- розташовують галогенові лампи на відстані не ближче 50 см від хворого;

- у разі використання декількох галогенових ламп слід впевнитися, що ділянки світла не перетинаються, оскільки за таких обставин ці зони надмірно нагріваються і може виникнути опік;
- флюоресцентна лампа встановлюється на відстані 20 см;
- потрібно контролювати об'єм харчування дитини і при необхідності допоювати немовля;
- навчити матір проводити фототерапію в домашніх умовах, проінформувати її про можливі ускладнення (такі як діарея, опіки, дегідратація, висипки на шкірі) і необхідність звернутися по допомогу (див. алгоритм «Жовтяниці у новонароджених»).

4.5.7. Гемолітична хвороба новонароджених (ГХН)

ГХН – імуногемолітичне перинатальне захворювання, яке обумовлене імунологічною несумісністю крові плода і матері за еритроцитарними антигенами.

А. Етіологія

Найчастіше ГХН виникає при несумісності матері та дитини за антигенними системами резус і АВО. Резус-позитивні еритроцити містять D-фактор (Rh-фактор, за термінологією Віннера). А так звані резус-негативні еритроцити його не містять. D-антиген – ліпопротеїн, який розташований на внутрішній поверхні плазматичної мембрани, тоді як АВ-антигени розташовані на зовнішній.

За системою АВО ГХН найчастіше виникає при групі крові матері О(І) та групі крові дитини А(ІІ) чи В(ІІІ).

В разі подвійної несумісності за системами резус та АВО одночасно (тобто мати О(І) Rh-негативна, дитина А(ІІ) чи В(ІІІ) Rh-позитивна) ГХН, як правило, виникає за системою АВО.

Б. Патогенез конфлікту за системою резус

Еритроцити плода регулярно визначаються у кровотоці матері починаючи з 16–17 тижнів вагітності. Найбільша трансплацентарна трансфузія відбувається під час пологів – це близько 3–4 мл крові плода. Еритроцити плода, що містять D-антиген, проникають у кровоток матері і викликають спочатку синтез Rh-антитіл, які належать до імуноглобулінів класу М,

і не проникають через плаценту. Далі синтезуються імуноглобуліни класу G, які вже можуть проникати через плаценту. Під час вагітності через малу кількість еритроцитів плода та через активність імуносупресивних механізмів первинна імунна відповідь у матері знижена.

Але після народження дитини і у зв'язку з великою кількістю у кровотоці матері еритроцитів дитини, які проникли під час пологів, та через припинення імуносупресії відбувається активний синтез резус-антитіл. Ці антитіла і будуть забезпечувати розвиток конфлікту при наступних вагітностях.

В. Патогенез конфлікту за системою АВО

Починаючи з 16–17 тижнів внутрішньоутробного розвитку еритроцити плода можуть потрапляти в кровоток матері та у разі несумісності за системою АВО ініціювати продукцію антигрупових антитіл.

Природні антитіла у жінок з O(I) групою крові – α - та β -аглютиніни – належать до імуноглобулінів класу M. Вони через плаценту не проникають. Імунні анти-A- та анти-B-антитіла, які можуть проникати через плаценту та обумовлювати позитивну пряму пробу Кумбса, належать до IgG (точніше, до IgG₂). Але вони є аглютинінами і не викликають гемолізу. До гемолізу призводять IgG₁ та IgG₃. Достовірно відомо, що наявність та титр анти-A- і анти-B-аглоантитіл не визначають імовірність розвитку та важкість гемолітичної хвороби новонароджених.

Головним пошкоджуючим чинником при ГХН є ускладнення підвищеного гемолізу – гіпербілірубінемія з некон'югованим білірубіном.

В генезі гіпербілірубінемії важливе значення має не лише активний гемоліз, але й дефект функції печінки (перш за все кон'югаційних систем), типовий для всіх новонароджених цього віку і значніше виражений при ГХН.

Гіпербілірубінемія з підвищенням рівню непрямого білірубіну призводить до ураження різних органів і систем (головного мозку, печінки, нирок, легенів, серця тощо). При цьому провідне клінічне значення має ураження ядер основи мозку («ядерна жовтяниця»).

Г. Класифікація ГХН

Класифікація ГХН передбачає встановлення:

1. Виду конфлікту:

- резус-;

- ABO-;
 - інші антигенні системи.
2. Клінічної форми:
- внутрішньоутробна смерть плода з маceraцією;
 - набрякова;
 - жовтянична;
 - анемічна.
3. Ступеню тяжкості при жовтяничній та анемічній формах:
- легкий;
 - середній;
 - тяжкий.
4. Наявності ускладнень:
- білірубінова енцефалопатія – «ядерна жовтяниця»;
 - інші неврологічні розлади;
 - геморагічний чи набряковий синдром;
 - ураження печінки, серця, нирок, наднирників;
 - синдром «згущення жовчі»;
 - метаболічні порушення – гіпоглікемія та ін.

Д. Клінічні прояви ГХН

1. Набрякова форма:

- загальний набряк м'яких тканин;
- асцит, гідроторакс і гідроперикард;
- серцева недостатність внаслідок значної анемії;
- гіпопротеїнемія;
- різка блідість шкіри;
- гепато- і спленомегаля;
- геморагічний синдром;
- дихальні розлади;
- ураження ЦНС (адинамія, арефлексія, атонія).

Прогноз набрякової форми досить несприятливий. Цей варіант ГХН і сьогодні має високу летальність (60 %).

2. Жовтянична форма:

- жовтяничне забарвлення навколоплідної рідини, плодових оболонок, пуповини, сироподібної змазки;
- жовтяниця шкіри на момент народження або з перших годин життя;
- гепато- і спленомегаля;
- ураження ЦНС (млявість, зниження фізіологічних рефлексів);

- ядерна жовтяниця внаслідок токсичної дії високих концентрацій непрямого білірубіну.
3. Анемічна форма:
- блідість шкіри та слизових оболонок;
 - незначна кволість;
 - послаблене смоктання;
 - помірна гепато- та спленомегалія;
 - пізня тривала анемія при легкому перебігу ГХН.
4. Змішана форма, за якої об'єднуються симптоми жовтяничної та анемічної форм, описаних вище.

Е. Лабораторна діагностика ГХН

Відразу після народження слід визначити:

- групову та резус-належність матері;
- групову та резус-належність дитини;
- рівень загального білірубіну та його фракцій у пуповинній крові;
- погодинний приріст рівня білірубіну;
- рівень гемоглобіну, еритроцитів, ретикулоцитів, тромбоцитів, гематокриту в крові дитини;
- пряму пробу Кумбса (зазвичай при АВО-конфлікті проба Кумбса негативна, але інколи буває негативною і при Rh-конфлікті).

Щогодинний приріст білірубіну визначають за формулою:

$$B = (Bn_2 - Bn_1) / (n_2 - n_1),$$

де B – щогодинний приріст рівня білірубіну;

Bn_1 – попередній за часом рівень білірубіну;

Bn_2 – останній за часом рівень білірубіну;

n_1 – час попереднього визначення рівня білірубіну;

n_2 – час останнього визначення рівня білірубіну.

Є. Критерії діагнозу

1. Народження дитини з генералізованими набряками та анемією (гемоглобін < 120 г/л та гематокрит < 40 %).
2. Поява жовтяничного забарвлення шкіри в 1-шу добу після народження та позитивна проба Кумбса. Рівень загального білірубіну сироватки відповідає рівню проведення замінного переливання крові (див. табл.).

Ж. Лікування ГХН

Щонайменше 50 % новонароджених з групи ризику за розвитком гемолітичної хвороби не мають клінічних проявів цієї патології після народження та не потребують лікування.

Фототерапію (ФТ) проводять за допомогою ламп синього та/або зеленого світла.

Таблиця. Показання до операції замінного переливання крові

Чинник	Показник
Рівень загального білірубіну в пуповинній крові	> 80 мкмоль/л
Погодинний приріст білірубіну (за умови проведення фототерапії): • несумісність за резус-фактором; • несумісність за системою АВО	> 7 мкмоль/л > 10 мкмоль/л
Анемія на першу добу життя (незалежно від рівня білірубіну)	Гемоглобін < 100 г/л Гематокрит < 35 %

З. Природне вигодовування дітей з гіпербілірубінеміями

Гіпербілірубінемія не є протипоказанням до природного вигодовування дитини. Доведено, що вигодовування молоком матері зменшує тривалість та інтенсивність жовтяниці. Навіть при гіпербілірубінемії, яка викликається материнським молоком, дитину необхідно відлучити від груді лише на 20–24 години, а потім вигодовувати природно. Термін прикладання дитини до груді визначається лише важкістю її загального стану. У разі неможливості годування дитини груддю необхідно в максимальному ранні терміни починати вводити їй непастеризоване материнське молоко ентерально. Доведено, що, незважаючи на виявлення антитіл у молоці, а особливо у молозиві матері, всмоктування їх у кров дитини через слизову оболонку кишкового тракту не відбувається. Починаючи з 3–5-ї доби Rh-антитіла повністю руйнуються в шлунково-кишковому тракті дитини, і за наявності їх у молоці матері вони ніколи не виявляються в крові дитини.

И. Профілактика ГХН

Виділяють специфічну та неспецифічну профілактику розвитку ізольованого конфлікту, гемолітичної хвороби плода та новонародженого.

Неспецифічна профілактика полягає в покращенні стану здоров'я жінок репродуктивного віку та плануванні родини (медико-генетичне, імунологічне обстеження, попередження абортів тощо).

Велике значення для попередження розвитку ГХН має антирезус-імуноглобулінопрофілактика. Резус-негативним первинно не-сенсibiliзованим жінкам вводять антирезус-D-імуноглобулін протягом перших 72 годин після народження Rh- позитивної дитини, аборту, самовільного викидня.

4.5.8. Виписка новонародженого з жовтяницею на дільницю

Дитина може бути виписана на дільницю за таких умов:

1. Гарний клінічний стан дитини.
2. Налагоджене грудне вигодовування.
3. Жовтяничне забарвлення шкіри не нижче пупкової лінії.
4. Якщо до дитини не застосовували фототерапію останні 24 години і підвищення жовтяничного забарвлення в цей час не відбулося.
5. У разі виписки дитини на 3-тю добу життя необхідно оглянути дитину вдома до досягнення нею 120 годин життя (5 діб).
6. Мати проінформована про необхідність виклику лікаря в таких випадках:
 - дитина відмовляється від грудного вигодовування або вигодовування з пляшечки;
 - у дитини з'явилась в'ялість або сонливість;
 - втрата ваги більше 10 % від ваги при народженні;
 - у дитини пожовтіли кінцівки, ступні та долоні;
 - жовтяниця зберігається без тенденції зменшення у доношеній дитини після 14 днів життя, а у недоношеній – після 21 дня життя.

Препарати, що викликають гемоліз або конкурують за кон'югацію білірубіну з глюкуроною кислотою

Антибіотики: левоміцетин (хлорамфенікол), амфотеріцин В.

Анальгетики: ацетілсаліцилова кислота, анальгін, ацетанамід, фенацетин.

Нітрофурані: фурацилін, фуразолідон, фурадонін, фурагін, фуразолін.

Сульфаніламіді: стрептоцид, сульфацетамід, сульфадіазин, сульфаметоксипіридазин, альбуцид, сульфапіридин, сульфамеразил, сульфаметоксазол (бактрим).

Сульфони: діамінометилсульфон, сомосульфон, промізол.

Туберкулоостатичні препарати: ПАСК-натрій, гідразид ізоникотинової кислоти та його аналоги, ізоніазид, риміфон, фтивазид, тубазид.

Протималарійні препарати: хінін, памахін, примахін, хлорохін, делагіл, резохін.

Продукти рослин: папороть чоловіча, голубиця, чорниця.

Препарати, що впливають на обмін білірубіну при призначенні їх вагітній і породіллі

Підвищують рівень білірубіну: діазепам, окситоцин, вікасол, оксацилін.

Знижують рівень білірубіну: наркотичні анальгетики, барбітурати, аспірин, рифампіцин, кортикостероїди, препарати заліза, солі золота, фуросемід, спіронолактон, дігосин, саліцилати, гентаміцин.

4.6. Гематологічні проблеми у новонароджених

4.6.1. Анатомо-фізіологічні особливості крові та стани, які можуть виникнути у дитини

Анатомо-фізіологічні особливості	Фізіологічні та патологічні стани
<ul style="list-style-type: none"> кількість крові значно менша, ніж у дорослих (0,5 л і 4 л відповідно) 	<ul style="list-style-type: none"> схильність до гіповолемії та швидкої декомпенсації водно-електролітного обміну
<ul style="list-style-type: none"> кількість крові щодо маси тіла більша, ніж у дорослих (10 % проти 7 %) 	<ul style="list-style-type: none"> забезпечує вищий рівень обміну речовин
<ul style="list-style-type: none"> під дією несприятливих чинників виникає можливість ембріонального типу кровотворення 	<p>—</p>
<ul style="list-style-type: none"> підвищена кількість еритроцитів та гемоглобіну. Основну фракцію представляє гемоглобін F (Hb F – 80 %) 	<ul style="list-style-type: none"> забезпечує високу спорідненість до кисню і знижену транспортну активність; сприяє підвищенню в'язкості крові
<ul style="list-style-type: none"> підвищена кількість ретикулоцитів, особливо в перший день 	<ul style="list-style-type: none"> забезпечує компенсаторні реакції на недостатність постачання кисню в період вагітності і протягом пологів

Анатомо-фізіологічні особливості	Фізіологічні та патологічні стани
• тривалість життя еритроцитів – 12 днів	• виникає фізіологічна анемія
• кількість лейкоцитів вища протягом усього неонатального періоду; • нейтрофіли 60–70 % зі зсувом до мієлоцитів, іноді промієлоцитів; • перший перехрест кривої нейтрофільних лейкоцитів і лімфоцитів на 5–6-й день життя дитини	–
• моноцити до 10 %	–
• еозинофіли від 1 до 10 %	–
• можуть виявлятися плазматичні клітини, що є похідними В-лімфоцитів	–

4.6.2. Анемія

Анемія – стан, що характеризується комплексом клінічних і лабораторних змін, пов'язаних зі зниженням рівня гемоглобіну на фоні нормальної або зниженої кількості еритроцитів.

А. Критерії діагностики

- зниження рівня гемоглобіну в перші 2 тижні життя (у венозній крові менше 130 г/л, у капілярній – менше 145 г/л);
- зниження рівня гемоглобіну в капілярній крові дитини нижче 120 г/л у віці 3 тижні й більше.

Б. Основні причини

- фізіологічні особливості метаболізму доношених і недоношених немовлят (фізіологічна анемія грудного віку та анемія недоношених);
- анемії внаслідок крововтрати (геморагічні анемії);
- анемії внаслідок підвищеного руйнування еритроцитів (гемолітичні анемії);
- анемії внаслідок пригнічення еритроцитопоезу (гіпорегенаторні анемії).

В. Клініка анемії

- блідість шкіри і слизових оболонок;
- порушення серцево-судинної та дихальної систем: тахікардія, слабкий пульс, поява функціонального систолічного шуму, тахіпноє, поверхнєве дихання;
- ознаки гіпоксії: підвищена рухова активність або адинамія.

Г. Анемія недоношених

Анемію недоношених за змінами не оцінюють як фізіологічну. Головна причина анемії недоношених – неадекватний синтез еритропоєтину у зв'язку з гіпоксією. Синтез і підвищення синтезу еритропоєтину відбуваються при гематокритному числі до 25–30 %, і трансфузія в цей період пригнічує вивільнення ендogenous еритропоєтину.

Д. Профілактика та лікування анемії:

- природне вигодовування;
- обмеження необгрунтованого взяття крові для лабораторних обстежень;
- адекватний догляд за дитиною.

Схеми призначення феропрепарату актиферину (краплі) для профілактики виникнення дефіциту заліза:

1. Для недоношених новонароджених. Згідно з Наказом № 584 від 29.08.2006 р. «Про затвердження Протоколу медичного догляду за новонародженою дитиною з малою масою тіла при народженні» новонародженим з масою тіла при народженні менше 1800 г і терміном гестації менше 32 тижнів з початку 3-го тижня життя при встановленому ентеральному годуванні і до кінця 1-го хронологічного року життя рекомендовано введення внутрішньо 2–4 мг/кг елементарного заліза на добу щоденно. Починають з дози 0,5 мг/кг/добу, поступово збільшуючи її до 2–4 мг/кг/добу (обов'язково беруть до уваги кількість заліза, яке надходить до дитини із сумішшю, збагаченою залізом). У разі необхідності паралельно з введенням елементарного заліза може бути призначене введення фолієвої кислоти з розрахунку 50 мкг/добу щоденно.

Призначати препарати заліза потрібно в поєднанні з токоферолом ацетатом, ретинолом ацетатом, аскорбіною кислотою.

2. Для доношених з групи ризику (народжених у багатоплідній вагітності, з великою масою тіла тощо) починають з дози 1–2 мг/кг/добу та поступово збільшують її до 2–4 мг/кг/добу при необхідності, беручи до уваги кількість заліза, яке надходить із сумішами. При виникненні симптомів нестерпності дозу потрібно знижувати.

При призначенні препаратів заліза необхідно дотримуватися таких правил:

- препарати застосовувати в інтервалах між годуванням;
- препарати призначають, починаючи з ½ добової терапевтичної дози, для визначення толерантності травного каналу, поступово збільшуючи дозу до необхідного рівня.

Лікування анемії:

- вітамін Е в дозі 15 МО/добу;
- препарати заліза в дозі 6 мг/кг/добу;
- передчасно народженим дітям з гестаційним віком менше 30 тижнів призначаються рекомбінатний людський еритропоетин підшкірно, в дозі 100 ОД/кг, 5 разів на тиждень. Терапія продовжується до досягнення гестаційного і постнатального віку від 34 до 35 тижнів.

Е. Гіпорегенераторні анемії

Гіпорегенераторні анемії зумовлені зменшенням продукції еритроцитів і проявляються зниженим гематокритним числом, зменшеною кількістю ретикулоцитів та нормальним рівнем білірубіну.

Є. Гемолітичні анемії

Гемолітичні анемії виявляються зниженням гематокритного числа, ретикулоцитозом і гіпербілірубінемією. Найчастіше гемолітичні анемії проявляються жовтяницею. Анемію при цьому переважно не спостерігають, а ретикулоцитоз не завжди проявляється. Діагностика ґрунтується на детальному родинному анамнезі, огляді дитини та дослідженні еритроцитів на морфологічні аномалії.

Основні причини гемолітичних анемії:

1. Імунний гемоліз:

- несумісність крові матері та дитини за резусом;
- несумісність крові матері та дитини за групою крові;
- імунне захворювання матері (автоімунна гемолітична анемія, системний червоний вовчак);
- імунний гемоліз індукований препаратами (пеніциліном, цефалоспоринами).

2. Спадкові порушення еритроцитів:

- дефекти мембрани еритроцитів (сфероцитоз, еліптоцитоз, стоматоцитоз);
- ензимопатії (дефіцит глюкозо-6-фосфатдегідрогенази, піруваткінази);
- гемоглобінопатії (таласемії).

3. Набутий гемоліз:

- інфекції вірусного і бактеріального походження;
- ДВЗ-синдром;
- дефіцит вітаміну E й інші дефіцитні анемії;
- мікроангіопатії.

У разі гіпорегенераторних і гемолітичних анемії дитина потребує госпіталізації та детального обстеження.

Ж. Геморагічні анемії

Геморагічні анемії розвиваються внаслідок втрат крові плодом, кровотеч у результаті акушерських ускладнень і внутрішніх кровотеч, частіше пов'язаних з пологовою травмою. Клінічно така дитина має гострий дистрес, блідість, тахікардію, пульс слабкого наповнення, симптом «білої плями» довше 3 секунд, низький артеріальний тиск. При хронічній кровотечі гематокритне число, гемоглобін і кількість еритроцитів знижені при нормоволемічному стані новонародженого. Клінічно хронічна крововтрата проявляється вираженою блідістю, іноді симптомами серцевої недостатності.

4.6.3. Поліцитемія

Поліцитемія – це підвищення порівняно з нормою кількості еритроцитів у крові. Діагностується при величині гематокритного числа більше 65 % венозної крові. При визначенні гематокритного числа в периферійній крові (з попередньо зігрітої п'яткової ділянки) діагностичним рівнем гематокритного числа слід вважати 70 %.

А. Причини поліцитемії

- внутрішньоутробна гіпоксія;
- тютюнопаління матері;
- переносеність;

- затримка внутрішньоутробного розвитку;
- токсикоз вагітності;
- запізнене перетиснення пуповини;
- положення дитини нижче матері під час народження;
- діабет у матері;
- застосування ліків у матері (пропраналол);
- неонатальний тиреотоксикоз;
- багатоплідна вагітність у реципієнта.

Б. Симптоми поліцитемії

- плетора;
- недостатнє наповнення капілярів;
- акроціаноз;
- дихальні розлади;
- дрібний тремор;
- м'язова гіпотонія;
- гіпербілірубінемія;
- гіпокальціємія;
- гіпоглікемія.

В. Лікування поліцитемії

- дитина з поліцитемією потребує транспортування в лікарню;
- охоронний режим;
- в умовах стаціонару інфузійна терапія та часткова замінна трансфузія при венозному гематокриті вище 65 % і наявності симптомів, які пояснюються синдромом підвищеної в'язкості крові.

4.6.4. Порушення гемостазу

А. Анатомо-фізіологічні особливості системи гемостазу, які сприяють геморагічним розладам у новонароджених

Анатомо-фізіологічні особливості системи гемостазу	Порушення гемостазу	Роль окремих ланок гемостазу
Морфофункціональна незрілість судин, особливо капілярного русла	<ul style="list-style-type: none"> • порушення капілярної ланки кровотоку; • судинна дистонія; 	Підтримка адекватного реологічного стану крові

Анатомо-фізіологічні особливості системи гемостазу	Порушення гемостазу	Роль окремих ланок гемостазу
	<ul style="list-style-type: none"> • збільшена проникливість судин 	
<ul style="list-style-type: none"> • слабка агрегація тромбоцитів, оскільки на мембранах цих клітин визначається менша кількість рецепторів адгезії; • клітини характеризуються меншою кількістю секреторних гранул; • знижена продукція тромбоксану внаслідок пологового стресу 	Дисфункція судинно-тромбоцитарної ланки гемостазу	Тромбоцитарний гемостаз забезпечує зупинку кровотечі лише в мікросудинах з низьким кров'яним тиском
Дефіцит II, VII, IX, X, XI факторів з'єднання крові	Дисфункція коагуляційної ланки гемостазу	Коагуляційна система крові виконує головну функцію в забезпеченні гемостазу в більших судинах, особливо м'язового типу, та в судинах з достатньо високим тиском крові
Дефіцит антитромбіну III, протеїну C	Низька активність протизгортаючої системи крові	Схильність до тромбоутворення
Дефіцит плазміногену	Дисфункція фібринолітичної системи	Схильність до тромбоутворення

Б. Методи діагностики порушень системи гемостазу в новонароджених

1. Тест Апта – для виключення материнської крові, яка була заковтнута під час пологів зі шлунку немовляти.
2. Мазок крові – кількість тромбоцитів, крупні тромбоцити свідчать про імунну тромбоцитопенію.

Норми показників системи гемостазу наведені у таблиці.

Таблиця. Норми показників системи гемостазу новонароджених (Л. З. Баркаган, 1993)

Показник	Який ланцюг системи гемостазу характеризує	Норма	Інтерпретація
Час кровотечі	Характеризує загальний коагуляційний потенціал	Від 2 до 10 хв.	При збільшенні – гіпокоагуляція, при зменшенні – гіперкоагуляція
Протромбіновий час	Тест для визначення активності зовнішньої ланки системи згортання, активації фактора X фактором VII, факторів V, II та фібриногену	Від 21 до 24 сек.	Збільшення при дефіциті K-залежних факторів зсідання, дисеміноване внутрішньосудинне зсідання крові (ДВЗ)
Тромбіновий час	Характеризує перебіг кінцевого етапу згортання крові – швидкість перетворення фібриногену на фібрин – і залежить від вмісту фібриногену та інгібіторів, що блокують тромбін, а також самозбирання фібрин-мономеру	15–17 сек.	Збільшується при: <ul style="list-style-type: none"> • гіпофібриногенемії; • надлишку AT III; • надлишку продуктів деградації фібриногену; • передозування гепарину
Частковий тромбопластиновий час	Тест для оцінки внутрішньої системи згортання, активація фактора X факторами XII, XI, IX, VIII	25–35 сек.	Збільшується при дефіциті факторів XII, XI, IX, VIII, X
Фібриноген	Тест для оцінки коагуляційної ланки гомеостазу	2–4 г/л	Змінюється при ДВЗ
Продукти деградації фібриногену	Тест для кінцевого ланцюга згортання крові	Відсутня	Позитивні: <ul style="list-style-type: none"> • ДВЗ; • мікротромбоваскуліт; • тромбоз
Антитромбін III	Характеризує 80 % всієї антикоагуляційної активності плазми	0,5–0,7 ОД/мл 80–120 %	При зменшенні – схильність до тромбозів, при збільшенні – схильність до кровотечі

Таблиця. Норми показників системи гемостазу новонароджених (Л. З. Баркаган, 1993) (закінчення)

Показник	Який ланцюг системи гемостазу характеризує	Норма	Інтерпретація
Швидкість лізису еуглобулінового згустку плазми	Визначення загальної фібринолітичної активності	36 ± 3,2 хв.	При зменшенні – схильність до кровотечі, при збільшенні – схильність до тромбозів
Визначення Хаггеман-залежного фібринолізу	В основі методу лежить здатність активованого коаліном фактора XII перетворювати плазміноген на плазмін	36 ± 3,2 хв.	При зменшенні – схильність до кровотечі, при збільшенні – схильність до тромбозів
Потенційна активність плазміногену	Характеризує фібринолітичну активність плазми	26–30 хв.	При зменшенні – схильність до кровотечі, при збільшенні – схильність до тромбозів

4.6.5. Геморагічна хвороба новонароджених (дефіцит вітаміну К)

А. У яких дітей слід очікувати розвитку дефіциту вітаміну К?

- у передчасно народжених дітей;
- при швидкому перетинанні пуповини;
- при пізньому прикладанні до груді;
- коли захворювання перешкоджає початку ентерального харчування або вимагає його припинення, продукція вітаміну К бактеріями кишечника при цьому пригнічується;
- у немовлят, які отримують антибіотики широкого спектра;
- у немовлят, які мають синдром мальабсорбції.

Б. Види геморагічної хвороби новонароджених

1. Класична.

Розвивається після 24 годин життя (1–7-й день життя).

Клінічно проявляється меленою, блювотою за типом кофейної гущі, підшкірними кровотечами, гематурією, кровотечею з носа.

2. Рання.

У немовлят, народжених жінками, які отримували фенітоїн, фенобарбітал, рифампіцин, варфарин.

Розвивається до 24 годин життя, навіть під час пологів.

Клінічно проявляється внутрішньочерепними крововиливами.

3. Пізня.

Розвивається у віці 1–12 місяців життя.

Клінічно проявляється внутрішньочерепними, підшкірними, гастроінтестинальними та іншими крововиливами та кровотечами, які тривають більше 1 тижня.

В. Сучасні рекомендації щодо профілактики геморагічної хвороби

Згідно з Наказом № 152 від 04.04.2005 р. «Про затвердження Протоколу медичного догляду за здоровою новонародженою дитиною» вітамін К₁ вводиться одноразово всім новонародженим в 1-шу добу після народження в кількості 1 мг [А].

4.6.6. Тромбоцитопенія

Тромбоцитопенія визначається як рівень тромбоцитів менше $150 \cdot 10^9/\text{л}$.

У разі отримання результату від $100 \cdot 10^9/\text{л}$ до $150 \cdot 10^9/\text{л}$ дослідження потрібно повторити.

У разі отримання результату тромбоцитів у кількості менше $150 \cdot 10^9/\text{л}$ необхідно шукати причину тромбоцитопенії.

А. Причини тромбоцитопенії

1. Підвищене споживання тромбоцитів:
 - ідіотична тромбоцитопенічна пурпура у матері;
 - системний червоний вовчак у матері;
 - гіпертиреоз у матері;
 - інфекції у дитини.
2. Неімунні тромбоцитопенії:
 - некротичний ентероколіт;
 - гемолітична анемія;

- затримка внутрішньоутробного розвитку;
 - поліцитемія;
 - фототерапія;
 - персистуюча легенева гіпертензія.
3. Імунні тромбоцитопенії.

4.6.7. Моніторинг стану дитини з кровотечею

- контроль ЧСС;
- контроль артеріального тиску;
- контроль капілярного наповнення (норма до 3 секунд);
- контроль якісних показників пульсу на периферичній артерії;
- колір шкіри, поведінка дитини;
- контроль об'єму крововтрати (по можливості);
- контроль гемоглобіну, гематокриту.

4.6.8. Лікування

- зберігайте тепловий захист дитини;
- постійно чи короткочасно давайте кисень;
- катетеризуйте периферичну вену та по можливості розпочніть інфузійну терапію розчином 5%-ної глюкози;
- вирішуйте питання транспортування дитини у стаціонар.

Таблиця. Показання до трансфузії еритроцитарної маси за Н. П. Шабаловим (1996)

Вік дитини та клінічні прояви	Рівень гемоглобіну, г/л
1 доба	Менше 130
Від 2 до 7 діб	
• тяжкі розлади дихання	Менше 130
• тяжкі порушення гемодинаміки	Менше 110–120
• порушень діяльності серцево-судинної та дихальної систем немає	Менше 100
7–28 діб	
• є порушення діяльності серцево-судинної та дихальної систем	Менше 100
• порушень діяльності серцево-судинної та дихальної систем немає	Менше 80

4.7. Захворювання сечової системи

4.7.1. Анатомо-фізіологічні особливості сечової системи

Анатомічні особливості	Фізіологічні особливості
Незрілість каналцевої системи. Відносно малі розміри клубочків	Знижений обсяг клубочкової фільтрації. <i>Сприяє</i> рідинному переважанню немовляти
Сечоводи відносно широкі і більш звивисті	<i>Сприяє</i> в окремих випадках виникненню перешкоди для відтоку сечі
Сечовий міхур: м'язові волокна розвинені слабо, еластична тканина відсутня	<i>Сприяє</i> гострій затримці сечі внаслідок гіпотонії сечового міхура
Недосконалі механізми ниркової регуляції кислотно-лужного стану	<i>Сприяє</i> розвитку метаболічного ацидозу в новонароджених
Відносно знижена чутливість збіральних трубочок до вазопресину	Недостатня концентраційна здатність нирок

У новонароджених сеча виділяється відразу після народження, але протягом наступних 24–36 годин сеча може виділятися в невеликій кількості. Може бути мала кількість сечовипускань у перші дві доби (чотири-п'ять сечовипускань на добу). Потім сеча виділяється у кількості 40–60 мл/кг/добу.

4.7.2. Гематурія

А. Причини

- перинатальна асфіксія;
- вроджена патологія;
- обструктивна уропатія;
- кортикальний некроз;
- тромбоз ниркових вен або артерій;
- травма;
- геморагічні захворювання;
- інфекції;
- новоутворення;

- інфузія гіперосмолярних розчинів;
- нефрокальциноз;
- гострий тубулярний некроз.

Б. Інтерпретація аналізу сечі

- скупчення еритроцитів свідчать про можливий гломерулонефрит;
- наявність лейкоцитів і бактеріурія свідчать про інфекцію сечовивідних шляхів;
- кристалоурія має місце при нефропатії;
- епізоди тривалої кровотечі мають місце при геморагічному діатезі;
- протеїнурія.

В. Лікування

- госпіталізація дитини для з'ясування причини гематурії, лейкоцитурії, протеїнурії.

4.8. Метаболічні розлади

4.8.1. Гіпоглікемія

Гіпоглікемією вважається рівень цукру у крові протягом перших 72 годин життя нижче 2,6 ммоль/л.

А. Показання для обов'язкового визначення вмісту глюкози у дитини

З боку матері:

- токолітична терапія під час пологів;
- цукровий діабет;
- ендокринні захворювання.

З боку дитини:

- сепсис;
- шок;
- асфіксія;
- замінні переливання крові;
- гіпотермія;
- поліцитемія;
- недоношеність.

Б. Клініка гіпоглікемії

- гіпотермія, нестабільність температури;
- гіпотонія, сонливість;
- апное, періодичне дихання;
- відмова від їжі;
- зригування, блювота;
- ціаноз;
- судоми;
- слабкий крик.

В. Лікування

Рівень глюкози, при якому дитину можна транспортувати, складає 2,8 ммоль/л.

а) якщо рівень глюкози менше 2,2 ммоль/л:

1. Болюсно ввести 2 мл/кг 10%-ного розчину глюкози протягом 5–10 хв., потім перевести на інфузію зі швидкістю 6–8 мг/кг/хв. та продовжити годування дитини.
2. Контролювати рівень глюкози кожні 15–30 хв.
3. Відобразити в історії хвороби ефект від проведеної терапії
4. Якщо й другого разу рівень менше 2,2 ммоль/л, повторити болюсне введення 2 мл/кг 10%-ного розчину глюкози і продовжити інфузію зі швидкістю 6–8 мг/кг/хв.

б) якщо рівень глюкози більше 2,2 ммоль/л та менше 2,6 ммоль/л:

1. Якщо дитина не має клінічних проявів гіпоглікемії, негайно розпочати або продовжити годування до отримання двох послідовних результатів рівня глюкози крові > 2,6 ммоль/л.
2. Якщо є ознаки гіпоглікемії, болюсно ввести 2 мл/кг 10%-ного розчину глюкози протягом 5–10 хв., потім перевести на інфузію зі швидкістю 6–8 мг/кг/хв. та продовжити годування дитини.
3. Повторити контроль глюкози через 30 хв.
4. Робити контроль глікемії кожні 30 хв., поки рівень глюкози не складе більше 2,6 ммоль/л у двох тестах.

4.8.2. Гіперглікемія

Гіперглікемія – стан, при якому рівень глюкози крові вище 7,0 ммоль/л, або 126 мг/дл у двох тестах.

А. Фактори ризику

- недоношеність;
- застосування еуфіліну, кофеїну та фенітоїну;
- гіпоксія;
- стрес;
- сепсис (коли спочатку концентрація глюкози нормальна, а потім підвищена без навантаження глюкози);
- внутрішньочерепний крововилив;
- перехідний неонатальний діабет;
- внутрішньовенне введення розчинів глюкози.

Б. Лікування

- нагодувати дитину і через 20 хв. визначити глюкозу;
- поступово зменшити введення глюкози – не більше ніж 6 мг/кг.

4.9. Судомний синдром у новонароджених

Судоми є універсальною реакцією на різні фактори екзо- та ендогенної природи, які проявляються мимовільним скороченням м'язів тонічного, клонічного чи клоніко-тонічного характеру. Судоми можуть перебігати як з порушенням свідомості, так і без нього.

Виокремлюють **локальні** та **генералізовані судоми**. У дітей через нерозвиненість мієлінових оболонок і швидке поширення збудження частіше виникають генералізовані судоми.

Судоми, які виникають у новонароджених дітей, завжди свідчать про існування патологічних станів, що супроводжуються порушенням функції головного мозку і потребують термінових дій.

4.9.1. Етіологія

Етіологічні чинники виникнення судом дуже різноманітні. Вони зустрічаються у п'яти з 1000 новонароджених. Ризик виникнення судом у чотири рази вищий у новонароджених, маса тіла яких менше 2500 г, та в десять разів вище у новонароджених з масою тіла менше 1500 г порівняно з доношеними дітьми. В патогенезі генералізованих судом основними ланками, як правило, є гіпоксія і набряк мозку, які посилюються через порушення глибини і ритму зовнішнього дихання.

Судоми у новонароджених виникають на фоні:

- метаболічних розладів;
- органічного ураження мозку;
- перинатальної гіпоксії, яка нерідко пов'язана з пологовою травмою.

У передчасно народжених судоми не мають класичної картини і проявляються у вигляді:

- фокальних нападів;
- приступів апное з брадикардією;
- тремору підборіддя;
- патологічних гримас;
- згинальних спазмів.

А. Метаболічні причини

- гіпокальціємія (опосередкована ознака на ЕКГ QT > 0,4);
- гіпонатріємія;
- гіпернатріємія;
- дефіцит піридоксину;
- гіперамонемія (розлади циклу обміну сечовини);
- вроджений лактат-ацидоз;
- гіпомагнеземія.

Б. Інфекції, які можуть викликати судоми

- бактеріальний менінгіт;
- вірусні інфекції (Коксакі, ЕСНО, краснуха, ЦМВ, герпес);
- токсоплазмоз;
- сифіліс.

4.9.2. Диференціальна діагностика судомного синдрому

Таблиця. Причини виникнення судом

Характеристика судом	Причини
Тонічні	<ul style="list-style-type: none"> • дифузні захворювання ЦНС; • інтра- та перивентрикулярні крововиливи; • введення місцевого анестетику, передозування еуфіліну; • класична біла асфіксія

Таблиця. Причини виникнення судом (закінчення)

Характеристика судом	Причини
Мультифокальні (судоми у декількох кінцівках)	Неонатальна енцефалопатія
Вогнищеві клонічні (судоми за типом ритмічних скорочень в одній кінцівці)	<ul style="list-style-type: none"> • субарахноїдальний крововилив; • травматичне ушкодження; • метаболічні; • ІВК, субдуральний крововилив
Міоклонічні	Дифузна патологія ЦНС
Дрижання, клонус	<ul style="list-style-type: none"> • гіпокальціємія; • гіпоглікемія; • енцефалопатія
Субтильні: <ul style="list-style-type: none"> • повторні мигання або тріпотіння повік; • оральні чи букальні рухи (слюнотеча, ссання, позіхання); • апное; • тонічні положення кінцівок 	Неонатальна енцефалопатія

Таблиця. Час виникнення судом

Час виникнення	Причини
В перші 12 годин	<ul style="list-style-type: none"> • асфіксія; • гіпоглікемія; • гіпокальціємія; • недостатність антидиуретичного гормону
В перші 24 години	<ul style="list-style-type: none"> • субдуральний крововилив; • субарахноїдальний; • розлади метаболізму амінокислот; • інфекції; • метаболічні; • піридоксиназалежні
Через 24 години	<ul style="list-style-type: none"> • інтракраніальні крововиливи; • рання гіпокальціємія; • розлади метаболізму амінокислот; • інфекції; • метаболічні
В межах 3 діб	<ul style="list-style-type: none"> • перивентрикулярний крововилив; • субдуральний крововилив; • гіпомагнезіємія;

Таблиця. Час виникнення судом (закінчення)

Час виникнення	Причини
	<ul style="list-style-type: none"> • гіпонатріємія; • гіпернатріємія; • інфекції
3–4-й тиждень	Фенілкетонурія

Таблиця. Диференціальна діагностика неонатальних судом

Причина	Гестаційний вік	Вік у днях	Тип судом	Інші ознаки
Асфіксія (гіпоксія, ішемія, травма)	Всі вікові групи	0–3	Будь-який	Атенатальна або інтранатальна історія, фетальний дистрес
Постнатальна гіпоксія	Всі вікові групи	Будь-який	Будь-який	Хворі діти, внаслідок гіпоксичного епізоду
Внутрішньочерепні крововиливи: субдуральні, субарахноїдальні	Доношені	0–3	Будь-який	Травматичні пологи
Перивентрикулярна лейкомаляція	< 30 тижнів	0–3	Як за правило тонічні	Історія пологів
Метаболічні порушення:				
• гіпоглікемія	Всі вікові групи	0–2	Клонічні, апное	Недоношеність, материнський діабет
• рання гіпокальціємія	Недоношені	0–2	Клонічні/тонічні	Як правило, хворі діти
• пізня гіпокальціємія	Доношені	> 5	Мультифокальні	Як правило, дитина з високим вмістом фосфату у крові
• гіпомагнезіємія	Доношені	> 5	Мультифокальні	Як правило, з гіпокальціємією
• гіпернатріємія	Недоношені	Будь-який	Клонічні	Дегідратація, надлишок натрія
• гіпонатріємія	Недоношені	Будь-який	Клонічні	Набряк, навантаження рідиною

Таблиця. Диференціальна діагностика неонатальних судом (закінчення)

Причина	Гестаційний вік	Вік у днях	Тип судом	Інші ознаки
• гіпербілірубінемія	Недоношені	0–5	Будь-який	Тяжка жовтяниця, ацидемія
• вроджені метаболічні хвороби (дуже рідко)	Доношені	0–3	Будь-який	Перинатальні ускладнення
Інфекції:				
• менінгіт	Всі вікові групи	Будь-який	Будь-який	Інші ознаки інфекції
• вроджені інфекції	Всі вікові групи	Будь-який	Будь-який	Мультисистемні захворювання
Лікарські засоби:	Всі вікові групи	0–5	Клонічні	Материнські історії
• ідіопатичні	Всі вікові групи	Будь-який	Будь-який	Виключаючи інші

4.9.3. Лікування судомного синдрому

1. Фенобарбітал:
 - внутрішньовенно 20 мг/кг (разова доза) та 10 мг/кг (підтримуюча доза).
2. ГОМК:
 - вводити внутрішньовенно крапельно або мікродструйно 30–40 мг/кг/годину;
 - внутрішньовенно болюсно або внутрішньом'язово 50–200 мл/кг (разова доза кожні шість годин).
3. Реланіум:
 - внутрішньовенно болісно або внутрішньом'язово 0,2–0,5 мг/кг (разова доза).
4. Сульфат магnezії 25%-ний розчин:
 - внутрішньовенно або внутрішньом'язово по 0,2–0,3 мл/кг (разова доза) один-два рази на добу.
5. Препаратом другого ряду є фенітоїн (дифеніл) у навантажуючій дозі 20 мг/кг внутрішньовенно повільно, з наступним переходом на підтримувальну дозу 4–5 мг/кг/добу.

6. При судомах на тлі гіпоглікемії вводять внутрішньовенно 20–40%-ний розчин глюкози з розрахунку 0,5 г/кг маси тіла з доданням тіаміну або кокарбоксілази.
7. Піридоксин-залежні судоми усувають шляхом уведення 2-4-10 мг/добу піридоксину внутрішньовенно.
8. Гіпокальціємія купується болюсним введенням глюконату кальцію у дозі 200 мг/кг протягом 10 хв. з подальшою інфузією 400 мг/кг/добу.
9. Гормональна терапія:
 - застосовується при резистентних судомах;
 - дексаметазон, 0,3–0,5 мг/кг/добу внутрішньом'язово;
 - рішення про тривалість застосування гормональних препаратів приймають через три або через п'ять діб залежно від ефективності терапії.
10. Після припинення нападу судом доцільно транспортувати дитину в лікувальний заклад для уточнення причин судом.

Ентеральні препарати:

1. Фенобарбітал:
 - 1-ша доба – 20 мг/кг/добу;
 - підтримуюча доза 4–15 мг/кг у два-три прийоми.
2. Дифенін:
 - 1-ша доба – 20 мг/кг/добу;
 - підтримуюча доза 5–12 мг/кг у два-три прийоми;
 - можливе одноразове введення фенобарбіталу та дифеніну.
3. Фінлепсин:
 - 5–30 мг/кг/добу у два-три прийоми.
4. Гліцин:
 - 20 мг/кг/добу під язик двічі на добу.

4.10. Гіпоксично-ішемічні ураження ЦНС

Відповідно до сучасних уявлень будь-який неблагополучний перебіг вагітності у матері може трансформуватися у гіпоксію плоду. Але частина етіологічних чинників гіпоксії (вживання матір'ю алкоголю, наркотиків, деяких ліків, а також професійні й екологічні шкідливості) впливають безпосередньо на мозок дитини.

Ушкодження головного мозку внаслідок гіпоксично-ішемічного ураження ЦНС є основною причиною смертності та інвалідизації внаслідок неврологічної патології. Мають місце два-чотири важкі випадки на 1000 новонароджених.

4.10.1. Патофізіологія

Зниження перфузії головного мозку призводить до виснаження енергетичних запасів ЦНС, котрі можуть відновлюватися впродовж перших годин після реперфузії мозку. Але може настати вторинне виснаження енергетичних запасів, що призведе до ушкодження головного мозку.

4.10.2. Клінічні прояви гіпоксично-ішемічного ураження ЦНС

Таблиця. Стадії постгіпоксичної енцефалопатії у новонароджених (Н. В. Sarnat і М. S. Sarnat, 1976)

Показники стану дитини	I стадія	II стадія	III стадія
Рівень свідомості	Неспокій	Летаргія	Ступор
Нервово-м'язова система			
М'язовий тонус	Нормальний	Помірна гіпотонія	В'ялість
Поза	Помірна дистальна флексія	Значна дистальна флексія	Непостійна децеребрація
Періолстальні рефлекси	Підвищені	Підвищені	Знижені
Сегментарний міоклонус	Наявний	Наявний	Відсутній
Комплексні рефлекси			
Смокотання	Ослаблене	Ослаблене або відсутнє	Відсутнє
Моро	Підвищений	Пригнічений	Відсутній
Окуловестибулярний	Нормальний	Підвищений	Відсутній
Шейно-тонічний	Легкий	Підвищений	Відсутній
Вегетативна функція	Переважно симпатична	Переважно парасимпатична	Дві системи пригнічені
Зіниці	Мідріаз	Міоз	Зниження реакцій на світло

Таблиця. Стадії постгіпоксичної енцефалопатії у новонароджених (Н. В. Sarnat і М. S. Sarnat, 1976) (закінчення)

Показники стану дитини	I стадія	II стадія	III стадія
Серцебиття	Тахікардія	Брадикардія	Або тахікардія, або брадикардія
Бронхіальна секреція	Майже відсутня	Підвищена	Або відсутня, або підвищена
Перистальтика кишечника	Нормальна	Посилена, діарея	Нормальна або посилена
Судоми	Відсутні	Фокальні або мультифокальні	Винятково
Перебіг	Менше доби	2–14 днів	Від декілька годин до декілька тижнів

4.10.3. Лікування

Гіпоксично-ішемічне ураження I ступеня

- охоронний режим;
- лікування не потребує;
- оптимістична інформація для батьків.

Гіпоксично-ішемічне ураження II ступеня

- охоронний режим (знеболювання процедур, підтримка адекватної температури тіла);
- моніторинг глюкози і підтримка нормоглікемії;
- протисудомна терапія з профілактичною метою не призначається;
- моніторинг діурезу;
- повідомлення районного педіатра і транспортування в лікарню.

Гіпоксично-ішемічне ураження III ступеня

- охоронний режим;
- протисудомна терапія при судомач;

- повідомлення районного педіатра і транспортування в лікарню;
- бесіда з батьками стосовно несприятливого прогнозу для дитини;
- цереброкурін® по 0,5 мл внутрішньом'язово на 1-шу, 3-тю, 5-у добу.

4.11. Сепсис

Сепсис зустрічається у чотирьох з 1000 новонароджених, 40 з 1000 передчасно народжених дітей та у 160 з 1000 новонароджених з масою менше 1,5 кг.

Поширенню сепсису сприяє незрілість імунної системи новонароджених.

4.11.1. Класифікація сепсису

- бактеріємія;
- синдром системної запальної реакції (SIRS – systemic inflammatory response syndrome);
- сепсис;
- тяжкий сепсис;
- септичний шок,
- поліорганна недостатність (ПОН).

4.11.2. Діагностика сепсису

Діагноз сепсису ставлять на основі таких критеріїв:

- SIRS + бактеріємія = сепсис;
- SIRS + клініка інфекції = сепсис;
- SIRS + локальне вогнище інфекції = сепсис.

Для встановлення діагнозу неонатального сепсису необхідна одночасна наявність по одному критерію з чотирьох груп, таких як:

- фактори ризику;
- наявність респіраторної дисфункції;
- наявність циркуляторної дисфункції;
- наявність фізикальних ознак інфекції;
- лабораторні критерії.

А. Фактори ризику

- колонізація матері стрептококом групи В;
- хоріоамніоніт, післяпологовий ендометрит у матері;
- передчасні пологи;
- передчасний або тривалий розрив плодових оболонок під час пологів (більше 24 годин);
- гіпертермія у матері під час пологів;
- тяжка перинатальна асфіксія (менше трьох балів за шкалою Апгар);
- наявність інтубаційних трубок, шлункових зондів, венозних та сечових катетерів у дитини.

Б. Критерії респіраторної дисфункції

- ретракції;
- шумне дихання;
- ЧД більше 60 вд/хв або менше 30 вд/хв;
- апное.

В. Критерії циркуляторної дисфункції

- ЧСС більше 160 уд/хв;
- ЧСС менше 100 уд/хв;
- олігурія (менше 1 мл/год/кг);
- низька перфузія органів і тканин;
- симптом «білої плями» більше 3 сек.;
- слабкий пульс на периферичних артеріях.

Г. Фізикальні ознаки інфекції

- відмова від їжі;
- пригніченість, сонливість;
- дратівливість;
- нестабільна температура;
- здуття живота, диспепсія;
- жовтяниця або гепатомегалія.

Д. Лабораторні критерії

- кількість лейкоцитів у крові менше $5 \cdot 10^9$ /л або більше $30 \cdot 10^9$ /л;
- кількість нейтрофілів менше $2 \cdot 10^9$ /л або більше $10 \cdot 10^9$ /л;

- С-реактивний білок більше 1 мкг/дл;
- посів крові на старильність;
- нейтрофільний індекс (співвідношення незрілих форм нейтрофілів до їхньої загальної кількості) більше 0,2 (більше 20 %);
- кількість тромбоцитів менше $100 \cdot 10^9$ /л.

Е. Види сепсису

- сепсис із раннім початком, що розвивається впродовж 72 годин з моменту народження (early-onset);
- пізній сепсис, що виникає після трьох днів життя (late onset) дитини.

Є. Особливості сепсису у передчасно народжених дітей

- розвивається значно частіше;
- характеризується малою кількістю симптомів;
- захворювання частіше за все викликане грам-негативною гемокультурою;
- пізній сепсис пов'язаний з грам-позитивною коковою мікрофлорою;
- *Ureaplasma urealyticum*, *Chlamidia trachomatis* и *Mycoplasma spp* можуть ініціювати запальний процес у дихальних шляхах (пневмонію, бронхолегеневу деструкцію), викликати бактеріємію та менінгіт.

4.11.3. Лікування сепсису

Спостерігайте за дитиною:

- контроль ЧСС, дихання;
- контроль капілярного наповнення (норма – до 3 сек.);
- контроль якісних показників пульсу на периферичній артерії;
- колір шкіри, поведінка дитини;
- кількість сечовиділень.

Лікуйте дитину:

- зберігайте тепловий захист дитини;
- постійно чи короткочасно давайте кисень;
- катетеризуйте периферичну вену та по можливості розпочніть інфузійну терапію 5%-ним розчином глюкози;
- вирішуйте питання транспортування дитини;
- введіть антибіотик (цефалоспорины II–III покоління).

4.12. Виразково-некротичний ентероколіт новонароджених (ВНЕК)

Виразково-некротичний ентероколіт – тяжке захворювання новонароджених, яке зумовлює високу летальність, оскільки є найбільш частою причиною непрохідності кишківника, тяжкого геміколіту, перфорації, перитоніту, перитонеального шоку, сепсису.

Таблиця. Класифікація виразково-некротичного ентероколіту

Стадії ВНЕК	Клінічні симптоми	Рентгенологічні симптоми
I (загрози)	Помірне здуття шлунка, блювання	Помірне розширення кишкових петель
II (виразкова)	Зростаюче здуття шлунка, парез, кров у випорожненнях	Кишкова непрохідність, пневматоз, газ у черевній порожнині
III (прогресуюча)	Різке здуття шлунка, порушення вітальних функцій, септичний шок	Кишкова непрохідність, пневматоз, пневмоперітоніум

Патофізіологія: в основі патогенезу розвитку ВНЕК лежать судинні розлади, які призводять до ішемії та некрозу стінки шлунково-кишкового тракту з наступною бактеріальною інвазією різного ступеня глибини та довжини.

Клінічна картина:

- зазвичай ВНЕК розвивається в перші два-три тижні життя, однак у деяких хворих зустрічається в перші два-три дні після народження. Може бути як поступовий, так і раптовий перебіг;
- найчастіше зустрічається в недоношених і дітей з малою вагою;
- найперші симптоми – незасвоєння їжі та здуття живота. В подальшому можуть виявлятися геміколіт, збільшення потреби в рідині, напруження передньої черевної стінки, симптоми сепсису та шоку.

Діагностика: найбільш характерна рентгенологічна ознака – пневматоз (невелика кількість повітря у стінці кишки) кишечника.

Заходи:

- припинення усякого годування;
- постійний назогастральний зонд для декомпресії;
- обов'язкова консультація хірурга;
- транспортування дитини у лікувальний заклад вищого рівня.

4.13. Внутрішньоутробні інфекції

Внутрішньоутробні інфекції – захворювання і процеси, викликані збудниками, які проникають до плода від інфікованої матері до плодів або при проходженні дитини через родові шляхи.

За часом виникнення внутрішньоутробні інфекції можуть бути ante- та інтранатальними.

Під терміном «**TORCH-комплекс**» мають на увазі внутрішньоутробні інфекції, роль яких у неонатальній захворюваності і смертності особливо велика. Виокремлено групу вірусних, бактеріальних та інших інфекцій, що при значному розмаїтті структурних і біологічних властивостей збудників викликають у дітей подібні клінічні прояви, а згодом і стійкі структурні дефекти багатьох органів і систем, особливо центральної нервової системи.

TORCH-комплекс об'єднує такі внутрішньоутробні інфекції, як:

1. T – Toxoplasmosis (токсоплазмоз).
2. O – Other (інші інфекції):
 - абсолютно доведені: сифіліс, туберкульоз, хламідіоз, ентеровірусні інфекції, гонорея, лістеріоз, уреа- і мікоплазмоз, стрептококів групи B;
 - ймовірні: кір, епідемічний паротит, вітряна віспа.
3. R – Rubella (краснуха).
4. C – Cytomegalovirus (цитомегаловірус).
5. H – Herpes simplex virus (герпес):
 - H5: вірус герпесу, гепатит E, вірус імунодефіциту, людський папіломавірус, парвовірус (збудник п'яти хвороб).

4.13.1. Токсоплазмоз

Етіологія. Облігатний внутрішньоклітинний паразит *Toxoplasma gondii*, що вражає птиць та ссавців. Проміжним господарем є сімейство кошачих.

Шляхи зараження. Людина заражається від хворих тварин, птиць, інфекція матері призводить до вродженої інфекції, можливе зараження через молоко матері.

Клініка. Характерна тріада у вигляді гідро- та мікроцефалії, хоріоретиніту і внутрішньочерепних кальцифікатів зустрічається у новонароджених, інфікованих у першому триместрі вагітності. У деяких

новонароджених може виникати клініка сепсису та виявляться жовтяниця, гепатоспленомегалія, пурпура і глухота. Діти, інфіковані наприкінці вагітності, зазвичай народжуються без клінічних проявів захворювання.

Діагностика. Застосовують серологічні методи дослідження: ІФА, виявлення специфічних ІgM, тест фарбування за Сейбіном, виділення збудника з інфікованих тканин.

Лікування. В теперішній час застосовується комбінація піриметаміну і сульфадимезину:

- сульфадимезин з розрахунку 150 мг/кг – чотири рази на добу протягом місяця всередину (не більше 4 г/добу);
- піриметамін (хлоридин) з розрахунку 1 мг/кг два рази на добу – протягом місяця всередину (не більше 25 мг/добу);
- у перші два-три дні піриметамін дають у дозі насичення 2 мг/кг два рази на добу (доза не може перевищувати 25 мг/добу);
- спіроміцин – 100 мг/кг/добу.
- фолієва кислота в дозі 5–10 мг/кг/добу – всередину або парентерально (для профілактики токсичної реакції в органах кровотворення).

4.13.2. Цитомегаловірусна інфекція (ЦМВІ)

Етіологія. Цитомегаловірус (ЦМВ), що має тропізм до залозистого епітелію.

Епідеміологія. У 50 % випадків плід інфікується від матері з первинною ЦМВІ, в 10 % інфікування відбувається при рецидиві або загостренні інфекції у матері.

Клініка. Найбільш типові ознаки вродженої ЦМВІ: тромбоцитопенічна пурпура, гепатоспленомегалія, мікроцефалія, затримка внутрішньоутробного розвитку, недоношеність, гепатит, енцефаліт, мікроцефалія, хоріоретиніт, гідроцефалія, внутрішньомозкові кальцифікати, кістозні зміни, атрофія зорового нерву, анемія.

Діагностика:

- вірусологічне дослідження (матеріал – сеча, слина);
- визначення специфічних ІgM до ЦМВ, наявність постійно високих титрів ІgG (від 4–6 до 12 тижнів вагітності);
- цитологічне дослідження (осад сечі або тканин печінки) – визначають типові гігантські клітини з вклученнями;
- полімеразна ланцюгова реакція (ПЛР) – виявляють ДНК-вірус.

Заходи:

- імунomodуюча терапія, рекомбінантний інтерферон, специфічний анти-ЦМВ-імуноглобулін людини рідкий у разовій дозі 25–50 Од/кг маси тіла не менше шести доз препарату з інтервалом у два-три тижні, посиндромна терапія. Протефлазид: I тиждень – по 1 краплі 3 рази на добу, II–IV тиждень – по 2 краплі 3 рази на добу. Краплі розводять у 5 мл води та дають через 1 годину після годування. Флавозид: по 0,5 мл 2 рази на день за 20–30 хвилин до годування протягом 1 місяця;
- дуже важливе скринінгове дослідження слуху, оскільки в постнатальний період може розвинути слухота;
- діти з уродженою ЦМВ можуть інфікувати інших, тому вагітним медсестрам або родичам не рекомендують доглядати за новонародженим з підозрою на ЦМВ.

4.13.3. Герпес

Етіологія. Вірус простого герпесу (ВПГ-1 і ВПГ-2).

Епідеміологія. Трансплацентарне зараження, інтранатальне інфікування при передчасному виливі навколоплідних вод висхідним шляхом і в процесі пологів – при проходженні через пологові шляхи матері, госпітальне поширення інфекції.

Клініка. Локальне ураження шкіри або очей, слизової оболонки ротової порожнини у вигляді везикулярних елементів з відсутністю ознак системної запальної реакції. У типових випадках це згруповані полусферичної форми пухирці на тлі еритеми і набряку, при розриві яких утворюються ерозії з гладким дном. У 30 % випадків відбувається герпетичне ураження ЦНС (енцефаліт). Генералізоване ураження проявляється ознаками, характерними для сепсису.

Діагностика:

- вірусологічне дослідження (матеріал – вміст везикул, кров, ліквора, мазок з ротової порожнини й очей);
- визначення специфічних IgM до ВПГ-1 і ВПГ-2, наявність постійно високих титрів IgG;
- полімеразна ланцюгова реакція;
- лабораторні та інструментальні дослідження.

Заходи:

- при підозрі на герпетичну інфекцію у новонародженого – термінова госпіталізація та лікування в умовах стаціонару;

- специфічне лікування: ацикловір, 30 мг/кг/добу внутрішньовенно на три введення протягом 10–14 діб.
- імунomodуюча терапія. Використання специфічного антигерпесвірусного імуноглобуліну в разовій дозі 25–50 Од/кг маси тіла – не менше шести доз препарату з інтервалом у два-три тижні і препаратів генно-інженерного інтерферону (лаферону). Протефлазид: I тиждень – по 1 краплі 3 рази на добу, II–IV тиждень – по 2 краплі 3 рази на добу. Краплі розводять у 5 мл води та дають через 1 годину після годування. Флавозід: по 0,5 мл 2 рази на день за 20–30 хвилин до годування протягом 1 місяця;
- вітамінотерапія (вітаміни С, Е).

4.13.4. Вітряна віспа

Етіологія. Вірус вітряної віспи.

Епідеміологія. Плід інфікується від матері, яка захворіла на вітряну віспу під час вагітності. Дуже високий ризик інфікування плода, якщо матір захворіла за сім-десять днів до пологів.

Клініка:

- при внутрішньоутробному інфікуванні: рубцеві зміни на шкірі, вади розвитку кінцівок, очей, мозку, мала вага при народженні;
- при постнатальному інфікуванні: типова вітряна висипка.

Діагностика:

- вірусологічне дослідження (матеріал – вміст пухирців);
- наявність специфічних IgM або персистенція IgG.

Заходи:

- термінова госпіталізація та лікування в умовах стаціонару;
- використання імуноглобуліну і препаратів генно-інженерного інтерферону (лаферону);
- вітамінотерапія (вітаміни С, Е).

4.13.5. Краснуха

Етіологія. Рубівірус (РНК-вміщуючий вірус).

Епідеміологія. Поширюється повітряно-крапельно або трансплацентарно.

Клініка:

- вади розвитку. Класична триада Грегга: вроджена вада серця (відкрита артеріальна протока, стеноз легеневої артерії, дефект міжшлуночнової або передсердної перетинки), ураження очей (глаукома, катаракта, хоріоретиніт), вада розвитку органів слуху (ураження слухового нерва);
- наслідком персистенції вірусної інфекції є затримка внутрішньо-утробного розвитку, порушення функції печінки, анемія, тромбозитопенія, ураження ЦНС, імунодефіцит і дисплазія зубів;
- жовтяниця, гепатоспленомегалія, іридоцикліт, менінгоенцефаліт.

Діагностика:

- вірусологічне дослідження (матеріал – сеча);
- виявлення специфічних краснушних IgM або персистенція IgG.

Заходи:

- термінова госпіталізація та лікування в умовах стаціонару;
- специфічної антивірусної хіміотерапії не існує.

4.13.6. Лістеріоз

Етіологія. *Listeria monocytogenes* – грам-позитивна паличка, що не утворює спор.

Епідеміологія. Людина заражається від хворих тварин і птахів, ураження плода відбувається трансплацентарно або контамінаційно.

Клініка:

- ранній початок у вигляді сепсису, що зазвичай поєднується з низькою вагою при народженні, акушерськими ускладненнями і материнським інфікуванням;
- пізній початок хвороби зазвичай зустрічається у новонароджених з нормальною вагою при народженні, протікає у вигляді менінгіту і нерідко поєднується з високою частотою акушерських ускладнень і материнським інфікуванням.

Заходи:

- термінова госпіталізація та лікування в умовах стаціонару;
- призначення ампіциліну і цефтриаксону;
- тривалість лікування залежить від клінічного синдрому: наприклад, при сепсисі – 7–10 діб, при менінгіті – 14 діб.

4.13.7. Хламідіоз

Етіологія. Облігатний внутрішньоклітинний паразит.

Епідеміологія. Зараження відбувається під час пологів або висхідним шляхом.

Клініка:

- кон'юктивіт;
- пневмонія.

Діагностика:

- цитологічне дослідження. У крові зазвичай збільшена кількість еозинофілів;
- імуноферментний метод – визначення імуноглобуліну М до антигенів хламідій;
- фарбування за Гімзе зіскобів з кон'юктиви для виявлення внутрішньоцитоплазматичних включень хламідій.

Заходи:

- перевага надається макролідам або сульфаніламідам;
- при кон'юктивіті – 0,5%-на еритроміцинова очна мазь (або 0,5%-ний розчин левоміцитину) не менше п'яти-шести разів на день, еритроміцин всередину (ериган) або у свічках у дозі 50 мг/кг чотири рази на добу протягом 14 діб;
- лікування кон'юктивіту можливе в домашніх умовах;
- регулярні огляди новонародженого вдома;
- попередити матір про можливі ускладнення захворювання та необхідність звертатися по медичну допомогу при їх розвитку;
- при системному хламідіозі лікування в умовах стаціонару.

4.13.8. Ентеровірусна інфекція

Етіологія. Вірус грипу, коксакі, ЕСНО.

Епідеміологія. Зараження відбувається повітряно-крапельним і трансплацентарним шляхами.

Клініка:

- зустрічаються вроджені вади розвитку серцево-судинної, сечостатевої і травної систем новонародженого;
- лихоманка, млявість, плямисто-папульозна або петехіальна висипка, інтоксикація.

Ускладнення. Лімфоденіт, діарея, пневмонія, енцефаліт, ДВЗ-синдром, некроз наднирників.

Діагностика. Виділення вірусу з ліквору і тканин при біопсії, з кала і фаренгіального секрету.

Лікування. Специфічної терапії немає, лікування симптоматичне.

4.13.9. Сифіліс

Етіологія. Бліда трипонема.

Шляхи зараження. Трансплацентарно, під час пологового акту.

Клініка. Розрізняють вісцеральний сифіліс: неврологічні розлади, ураження внутрішніх органів – виражена спленомегація, жовтяниця, зміни з боку легенів.

Парієтальний сифіліс: ураження шкіри у вигляді сифілітичного пемфігусу – пухирці, розташовані на запальному фоні з серозно-гнійною рідиною, переважно на внутрішній поверхні долонь і стоп, у тяжких випадках – по всій поверхні тіла. Характерна поява макуло-папульозної екзантеми коричнево-червоного кольору, після якої залишаються ділянки пігментації і лущення. Екзантеми призводять до тріщин шкіри (лаковані тріщини) і рубців з локалізацією в куточках рота, крил носа. Зміни з боку слизових оболонок носа і гортані. Ураження кісток у вигляді переоститу.

Діагностика:

- серологічні тести;
- мікроскопія виділень (матеріалу) в ділянках уражень або виділень з носа у темному полі.

Лікування. Разом з лікарем-венерологом. Стартова терапія – пеніцилін.

4.13.10. СНІД

Етіологія. Цитопатичний ретровірус, тропний до Т-хелперів, лімфоцитів і макрофагів.

Шляхи зараження:

- трансплацентарний, під час пологів, грудного вигодовування. Перинатальна трансмісія ВІЛ – 25 %;
- інкубаційний період може тривати до трьох років. Антитіла до ВІЛ-інфекції з'являються вже через 6–12 тижнів, наявність позитивних реакцій у новонародженого до 18 місяців не вважається ВІЛ-інфікуванням.

Клініка. Характерні тривала лихоманка і діарея (більше місяця), ротофарингіальний кандидоз, приєднання опортуністичної інфекції, лімфоденопатія і гепатоспленомегалія.

Діагностика. Ланцюгова полімеразна реакція, визначення специфічних антитіл.

Тактика ведення дітей, народжених від ВІЛ-інфікованої матері:

- обробити пуповину розчином хлоргексидину (з судин пуповини взяти кров для дослідження на антитіла);
- первинний туалет новонародженого: обмити дитину теплою водою з милом, ушкодження шкіри обробити 3%-ним розчином перекису водню, потім спиртовим розчином хлоргексидину;
- не прикладати дитину до грудей і не годувати материнським молоком;
- не проводити вакцинацію БЦЖ;
- почати профілактику противірусними препаратами згідно з існуючим Наказом № 582 від 15.12.2003 р. «Про затвердження клінічних протоколів з акушерської та гінекологічної допомоги». Профілактика перинатальної передачі ВІЛ-інфекції залежно від терміну звернення ВІЛ-інфікованої жінки (безсимптомний перебіг ВІЛ-інфекції) за схемою:

1. Для вагітних, що звернулися до 28 тижнів вагітності: дитині – ретровір усередину у вигляді сиропу в дозі 4 мг/кг маси тіла кожні 12 годин протягом 7 днів.
2. Для вагітних, що звернулися після 28 тижнів вагітності до початку пологової діяльності: дитині – ретровір усередину у вигляді сиропу в дозі 4 мг/кг маси тіла кожні 12 годин протягом 7 днів та одна доза вірамуноу 2 мг/кг протягом перших 72 годин життя.
3. Для породіль, яким проводилась медикаментозна профілактика: дитині – невірапін перорально у вигляді сиропу в дозі 2 мг/кг одноразово у віці 72 години після народження та сироп ретровіру 4 мг/кг ваги кожні 12 години протягом 4 тижнів.
4. Для породіль, пологи у яких відбулися поза лікарняним закладом: дитині – невірапін перорально у вигляді сиропу в дозі 2 мг/кг одноразово у віці 72 години після народження та сироп ретровіру 4 мг/кг ваги кожні 12 годин протягом 4 тижнів.

4.13.11. Гепатити

Гепатити у новонароджених можуть викликати різні інфекційні агенти, наведені в таблиці.

Таблиця. Збудники інфекційних гепатитів у новонароджених

Віруси	Інші мікроорганізми
Віруси гепатиту А, В, С	Бактерії
Краснуха	Сифіліс
ЦМВ	Лістерія
Вірус простого герпесу	Туберкульоз
Ентеровіруси	Токсоплазмоз
Коксаки	
ЕСНО	
Аденовіруси	
Herpes zoster	

А. Гепатит А

Інфікування плода. Від матері, яка перебуває в інкубаційному періоді або хворіла на гепатит під час пологів. У новонароджених вірус може виділятися з калу впродовж тижнів без усілякої клініки. Це обумовлює небезпеку для персоналу, який доглядає за хворим.

Діагностика. Виявлення у крові специфічних IgM.

Заходи:

- госпіталізація хворого;
- дітям, народженим від матерів з гострим вірусним гепатитом А, показано введення людського імуноглобуліну, але ефективність цієї терапії невідома;
- гепатит у матері під час вагітності не є показанням для припинення грудного вигодовування або введення імуноглобуліну.

Б. Гепатит В

Етіологія. Вірус гепатиту В.

Інфікування плода. Трансплацентарно і у процесі пологів, коли носій вірусу – матір.

Клініка:

- можливий безсимптомний перебіг;
- можуть спостерігатися жовтяничний синдром, зригування, порушення моторики кишечника, слабко зафарбований кал, гепатоспленомегалія;
- можливі симптоми пригнічення ЦНС.

Діагностика. Специфічна діагностика: визначення маркерів вірусного гепатиту, підвищення печінкових ферментів (АсАТ, АлАТ), лужної фосфатази, урокінази.

Заходи:

- госпіталізація хворого;
- імуномодуюча терапія;
- симптоматична терапія;
- грудне вигодовування не припиняють, матір і дитину не ізолюють.

4.13.12. Туберкульоз

Туберкульоз у новонароджених зустрічається дуже рідко. Уроджений туберкульоз, як правило, закінчується викиднем або мертвонародженою дитиною.

Клінічна симптоматика. Неспецифічна, наприклад мала вага при народженні, поганий апетит, гепатомегалія.

Діагностика:

- фарбування та посів мокроти, сечі, шлункового вмісту і плаценти;
- морфологічне дослідження плаценти;
- проміжний туберкуліновий тест (5 ОД);
- заново оцінити об'єктивний статус матері та результати тестів.

Лікування (див. табл.).

Таблиця. Лікування новонароджених з передбачуваним і діагностованим туберкульозом

Статус новонародженого	Статус матері	Терапія
Є ознаки дихальних розладів	Активна нелікована форма туберкульозу	<ul style="list-style-type: none"> • розпочати терапію ізоніазідом (10–15 мг/кг/добу один-два рази); • ізолювати дитину від матері; • оцінити стан матері та призначити адекватну терапію; • відмінити годування материнським молоком

Таблиця. Лікування новонароджених з передбачуваним і діагностованим туберкульозом (закінчення)

Статус новонародженого	Статус матері	Терапія
Немає симптомів	Активна нелікована форма туберкульозу	<ul style="list-style-type: none"> • ізолювати дитину від матері, оскільки дитина неінфікована; • призначити профілактику ізоніазідом – один раз на день 10 мг/кг – та зробити туберкулінові проби. Якщо проби негативні, продовжувати профілактичне лікування впродовж року. Якщо тести позитивні,
		<ul style="list-style-type: none"> призначити лікування ізоніазідом і римфаміціном впродовж одного року; • дитину можна повернути до матері після нормалізації серологічних тестів (шість-вісім тижнів)
Немає симптомів	Мати отримує лікування з приводу туберкульозу легенів	<ul style="list-style-type: none"> • ізолювати дитину від матері; • зробити туберкуліновий тест (5 ТЕ). Якщо тест позитивний – розпочати відповідне лікування, якщо негативний – повторити тест у шість місяців
Немає симптомів	Мати отримала лікування з приводу туберкульозу легенів	<ul style="list-style-type: none"> • ізолювати дитину від матері не обов'язково; • зробити туберкуліновий тест у три місяці; • якщо у матері позитивні туберкулінові проби, подумати про профілактику ізоніазідом

4.14. Пологові травми

Пологовою травмою називають механічне ушкодження цілісності тканин і органів новонародженого під час пологів. Зважаючи на ранню виписку немовлят з акушерського стаціонару, клінічні прояви пологової травми можуть маніфестуватися вдома.

4.14.1. У яких дітей слід очікувати розвитку пологових травм

- недоношених, переношених;
- олігогідроамніон;
- аномалії розвитку;
- внутрішньоутробні вірусні та мікоплазмові інфекції плода (останні – внаслідок ураження судин і частого ураження мозку);
- патологія пологових шляхів матері;
- аномальне передлежання дитини;
- стрімкі (менше двох годин) або тривалі (більше 24 годин) пологи;
- неправильне виконання акушерських прийомів (накладання акушерських щипців, вакуум-екстракції або витягання плода за сидниці);
- патологічні пологи внаслідок утрудненого виведення плечей.

4.14.2. Класифікація пологових травм

Згідно з МКХ 10 виокремлюють:

- пологову травму м'яких тканин і кісток скелета;
- пологову травму головного мозку;
- пологову травму спинного мозку;
- пологову травму черепних і периферійних нервів;
- пологову травму внутрішніх органів.

4.14.3. Пологові травми м'яких тканин і кісток

Зустрічаються найчастіше.

Пологова пухлина – підшкірне накопичення серозно-кров'янистої рідини у ділянці голови. Розсмоктується до кінця раннього неонатального періоду (сім днів).

Кефалогематома – накопичення крові в субперіостальному просторі покривних кісток голови, яке обмежується краями однієї кістки, частіше тім'яної або потиличної. При пальпації не пульсує, можна відчутти флуктуацію. Шкіра над нею не змінена. Кров не потрібно відсмоктувати. Спеціального лікування не потребує.

Крововилив під апоневроз – ізольоване скупчення крові під скальпом. Клінічно проявляється пухлиноподібним, іноді флуктуючим утворенням, яке виходить за межі однієї кістки. Переважна локалізація на ранніх стадіях залежить від положення голови. Стан дитини, який потребує термінової госпіталізації в лікарню.

Перелом покривних кісток черепа і кісток основи черепа. Якщо перелом не супроводжує внутрішньочерепний крововилив, він перебігає безсимптомно, зазвичай самостійно загоюється і не чинить негативного впливу на подальший розвиток дитини. За розвитком перелому потрібно спостерігати, щоб виявити ексвагінації твердої мозкової оболонки.

Перелом ключиці. Зазвичай перелом відбувається в середній частині ключиці. Клінічні прояви: обмеження рухливості верхньої кінцівки, болюча пальпація ключиці, крепітація уламків. Заходи: іммобілізація руки з боку перелому.

Перелом плечової кістки. При діафізарному переломі рухи в кінцівці цілком відсутні. М'які тканини над зоною перелому набрякли, болючі, можна виявити крепітацію уламків. Заходи: іммобілізація руки з боку перелому.

Перелом остистих і поперечних відростків, тіл хребця проявляється місцевим напруженням прихребтових м'язів, незвичайною формою хребця, набряком прилеглих тканин. Пальпаторно виявляють, що ушкоджена ділянка болюча. Для постановки діагнозу необхідно зробити рентгенологічне дослідження хребців.

4.14.4. Пологові травми головного мозку

А. Клінічні прояви

- раптове погіршення стану дитини з розвитком різних варіантів синдрому пригнічення центральної нервової системи, яке інколи переходить у збудження;
- зміна характеру крику;
- вибухання тім'ячка;

- аномальні рухи очей;
- порушення терморегуляції (гіпо- або гіпертермія);
- вегето-вісцеральні розлади;
- псевдобульбарні та рухові розлади;
- судоми;
- розлади м'язового тонусу;
- прогресуюча постгеморагічна анемія, метаболічні порушення.

Б. Епідуральні крововиливи

Епідуральні крововиливи виникають між внутрішньою поверхнею кісток черепа і твердою мозковою оболонкою (так звана внутрішня кефалогематома) і не розповсюджуються за межі черепних швів внаслідок міцного зрощення в цих місцях твердої мозкової оболонки.

Клінічні ознаки:

- після «світлого» проміжку (від трьох до шести годин) розвивається синдром стиснення мозку;
- фокальні чи дифузні клоніко-тонічні судоми;
- мідріаз на боці крововиливу;
- застійні явища на очному дні;
- геміпарез на боці, протилежному локалізації гематоми.

В. Субарахноїдальні крововиливи

Субарахноїдальні крововиливи виникають у разі порушення цілості менінгеальних судин.

Клінічні прояви:

- одразу ж після народження дитини спостерігаються: підвищення збудливості, загальний неспокій у вигляді пожвавленої спонтанної рухової активності;
- підвищені сухожильно-періостальні та безумовні рефлексії,
- здригання, іноді судоми, тремор, напади апное;
- менінгеальні симптоми, особливо ригідність м'язів потилиці;
- загальна гіпотонія.

Заходи: при підозрі на розвиток внутрішньочерепного крововиливу транспортувати дитину у лікувальний заклад із забезпеченням охоронного режиму.

4.14.5. Пологові травми спинного мозку

А. Клініка

Ураження спинного мозку на рівні C_1-C_4 :

- тяжкий параліч дихальних м'язів;
- млявий параліч м'язів шиї з обмеженням поворотів голови;
- анестезія шкіри у ділянці потилиці;
- центральна тетраплегія;
- парез кишок;
- порушення чутливості в ділянці ураження.

Ураження спинного мозку на рівні C_5-C_6 (верхній тип парезу Дюшенна – Ерба; порушується функція проксимального відділу руки):

- плече повернуте всередину, лікоть розігнутий, спостерігається пронація передпліччя, кисть іноді зігнута – симптом «руки ляльки»;
- м'язовий тонус в ураженій парезом руці знижений;
- разом із парезом руки відзначається відставання лопатки від хребта.

Ураження спинного мозку на рівні C_7-T_1 (нижній дистальний тип парезу Дежерін-Клюмпке):

- параліч (парез) м'язів кисті з подальшою слабкістю пальців;
- відсутній хапальний рефлекс;
- не викликається долонно-ротовий рефлекс;
- втрачається чутливість кисті.

Ураження спинного мозку на рівні C_5-T_{1-2} (тотальне ураження плечового сплетення – параліч Кернера):

- в ураженій парезом руці різко виражена м'язова гіпотонія;
- рука висить, набирає положення пронації, нею можна легко обвити навколо шиї – симптом «шарфа»;
- сухожильні рефлекси викликаються;
- немає хапального та долонно-ротового рефлексів;
- виражені периферичні розлади кровообігу – ціаноз, похолодіння, симптом «ішемічної рукавички».

Ураження спинного мозку на рівні C_3-C_5 (парез діафрагми – синдром Коферата):

- наявність синдрому дихальних розладів різного ступеня тяжкості;
- ціаноз;
- під час вдиху живіт не вип'ячується;

- на боці травми не спостерігається втягування діафрагми під краєм ребер, дихання на боці ураження ослаблене;
- характерна деформація грудної клітки у вигляді дзвона.

Б. Показання для проведення рентгенографії шийного відділу хребта

- вимушене положення голови;
- наявність кривошийї;
- наявність неврологічних розладів неясної етіології;
- обмеження рухів у шийному відділі;
- непостійні розлади дихання;
- зміни м'яких тканин на рівні краніовертебрального переходу та шиї.

4.14.6. Пологові травми внутрішніх органів

А. Розрив печінки та селезінки

Клінічні прояви:

- млявість дитини;
- блідість шкіри;
- постгеморагічна анемія;
- тахікардія;
- тахіпное;
- погіршення смоктання;
- жовтяниця.

Розрив капсули печінки може призвести до шоку та смерті дитини.

Б. Крововилив у надниркові залози

Клінічні прояви:

- гіповолемічний шок;
- різке зниження артеріального тиску;
- виражена м'язова гіпотонія;
- парез кишок.

В. Заходи при травмах внутрішніх органів:

- транспортування в лікарню;
- консультація хірурга;
- хірургічне лікування.

Розділ 5

Вроджені вади розвитку

5.1. Вроджені вади серця

Щороку в Україні народжується 6–6,5 тис. дітей з вродженими вадами серця (ВВС), 35–40 % з них перебувають у критичному стані з перших днів та тижнів життя і потребують невідкладної інтенсивної терапії та хірургічної корекції. Тому проблема своєчасної діагностики та надання невідкладної допомоги новонародженим і дітям першого року життя є надзвичайно актуальною. Вона пов'язана як з великим поліморфізмом аномалій розвитку серцево-судинної системи, так і зі складністю діагностики на догоспітальному етапі. Тільки у класифікації, затвердженій Європейською асоціацією кардіоторакальних хірургів, вказано 160 ВВС, а на практиці зустрічається понад 200 їх комбінацій. І першими зустрічаються з немовлятами, які мають ВВС, не кардіологи і кардіохірурги, а неонатологи, педіатри, сімейні лікарі.

Не всі вроджені вади серця оперуються в неонатальний період, деякі аномалії виявляються пізніше, протягом першого року життя. Усі діти з ВВС знаходяться на диспансерному обліку в кардіолога, але безпосередньо спостерігають за їхнім розвитком саме сімейні лікарі. Слід враховувати, що за будь-якого погіршення стану немовляти лікар повинен призначати лікування, зважаючи на наявну в нього вроджену ваду серця. Велику увагу необхідно приділяти навчанню матері основним навичкам спостереження за хворою дитиною.

Тому сімейний лікар стикається з необхідністю вирішення таких актуальних питань, як:

- своєчасна пре- і постнатальна діагностика вроджених вад серця;
- реабілітація та диспансерний нагляд;
- навчання матері особливостям догляду за дітьми з ВВС.

5.1.1. Зміни кровообігу відразу після народження (рис. 1)

- припинення кровообігу плаценти (підвищення системного опору, зменшення притоку по нижній порожнистій вені, закриття венозного протоку);
- розправлення фізіологічного ателектазу легенів, зниження легеневого опору, збільшення легеневого кровоплину, початок оксигенації в легенях;
- закриття артеріального протоку (від 12 до 24 годин);
- збільшення притоку оксигенованої крові у ліве передсердя з легневих вен;
- закриття овального вікна (неповне в 30–50 % випадків).

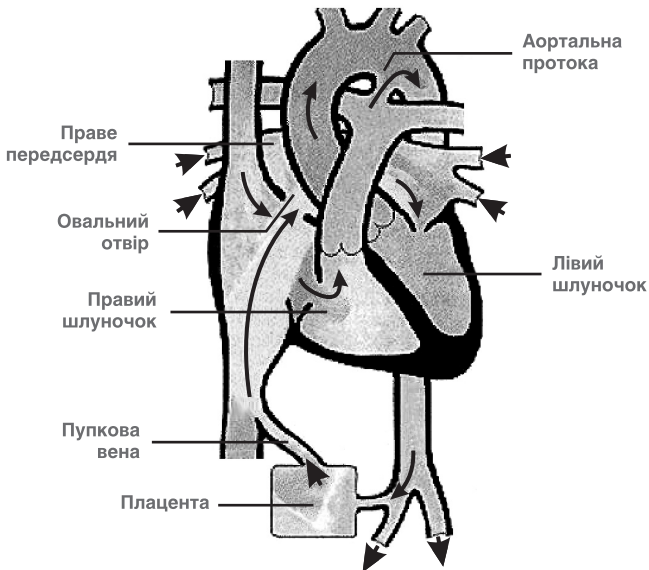


Рисунок 1. Кровообіг плода

5.1.2. Рання діагностика вроджених вад серця

Клінічні симптоми, за наявності яких слід запідозрити ВВС:

1. **Ціаноз** – симптом артеріальної гіпоксемії. Слід звертати увагу на відтінки ціанозу. Блакитний характерний для тетради Фалло, ма-

линовий – для стенозу легеневої артерії, фіолетовий – для транспозиції магістральних судин.

Локалізація ціанозу:

а) акроціаноз – судинна дисфункція;

б) центральний ціаноз:

- серцева недостатність (зниження серцевого викиду);
- хвороби легенів;
- зміни структури гемоглобіну (метгемоглобінемія).

2. Ознаки серцевої недостатності (кардіомегалія, ритм галопу, тахікардія, зниження напруги пульсу, шум, набряки, гепатоспленомегалія, ядуха).

3. Серцевий шум.

4. Гіперпноє (або глибоке дихання), навіть відносно слабко виражене, завжди патологічне і частіше є ознакою системного ацидозу. Може бути індикатором синдрому гіпоплазії лівого серця.

5. ЧСС понад 180 уд/хв є симптомом серцевої недостатності, гіповолемії та різних форм стресу.

5.1.3. Тактика ведення хворих

Початкова оцінка стану новонародженого з підозрою на ВВС містить:

- докладний анамнез;
- вимірювання тиску на чотирьох кінцівках;
- визначення переддуктальної та постдуктальної кисневої сатурації (вимірюється сатурація одночасно на правій руці та носі);
- проведення гіпероксичного тесту (дихання 100%-ним киснем протягом 5 хв.). Він дозволяє відрізнити природжені вади серця синього типу від захворювань органів дихання;
- оцінити серцевий викид. Про неадекватність серцевого викиду свідчить збільшення часу відновлення наповнення капілярів після слабкого натискання на шкіру чола або груди великим пальцем протягом 3 сек. У нормі колір шкіри після натискання відновлюється через 1–2 сек., при помірному зниженні серцевого викиду – більше ніж через 3–4 сек., при тяжкому – більше ніж через 5–6 сек.;
- рентгенографія грудної клітки дозволяє виключити дихальні причини ціанозу, асфіксію та діафрагмальну килу;
- ЕКГ та ЕхоКГ за наявності показань;
- визначення рівня глюкози;
- визначення величини гематокритного числа.

Лікар, який першим зустрівся з немовлям (за наявності факторів перинатального ризику чи клінічних проявів), повинен:

- припустити можливість наявності ВВС;
- провести первинну диференціальну діагностику ВВС з несерцевими захворюваннями;
- виявити суцільну патологію, що може перешкодити можливому оперативному втручання;
- здійснити своєчасне направлення до спеціалізованого кардіологічного та кардіохірургічного відділення.

А. Тактика ведення новонароджених з ВВС

- кисень для новонароджених з діагностованими ВВС слід використовувати дуже обережно. Він знижує легеневий судинний опір і підвищує системний судинний опір. Тому новонароджений з підозрою на ВВС повинен отримувати додатковий кисень через носову канюлю або маску для підтримання кисневої сатурації на рівні від 80 до 85 %, яка у новонароджених з одношлунковою геодинамікою показує збалансованість між легневим і системним кровотоками;
- дуже важливо визначити, чи залежить легеневий або системний кровообіг від прохідності артеріальної протоки.

Б. Тактика введення при вроджених вадах серця з ціанозом

Частіше за все мають місце три варіанти вад: транспозиція магістральних судин, тетрада Фалло та синдром гіпоплазії лівого серця. Клінічно вони проявляються такими симптомами:

1. Транспозиція магістральних судин:

- ціаноз і, можливо, задишка;
- серце на рентгенограмі має форму «яйця на струні»;
- рентгенологічні ознаки посилення легеневого малюнка.

2. Тетрада Фалло:

- систолічний шум;
- серце на рентгенограмі має форму «черевика»;
- рентгенологічні ознаки збіднення легеневого малюнка.

3. Синдром гіпоплазії лівого серця:

- ціаноз;
- контури серця на рентгенограмі розширені;
- набряк легенів.

5.1.4. Лікування вроджених вад серця

Лікування	ВВС з проток-залежним легенеvim кровоплином	ВВС з проток-залежним системним кровоплином
Вади	<ul style="list-style-type: none"> • атрезія ЛА; • ДМШП, ВАП; • гіпоплазія стволу легеневої артерії із задовільними розмірами гілок ЛА 	<ul style="list-style-type: none"> • гіпоплазія лівих відділів серця; • мітральна та аортальна атрезія; • критична коартація аорти
Простагландин Е1	Так	Так
ШВЛ, інтубація	Так, якщо потрібно транспортування	Так
РЕЕР	Ні	Так
Кисень	Так	Ні
Сечогонні	Якщо потребує	Так
Дигоксин	Ні	Ні
Інотропи	Скоріше ні	Скоріше так

Усім хворим новонародженим з кардіальною причиною ціанозу призначають простагландин Е1 для підтримки прохідності артеріальної протоки.

5.1.5. Відкрита артеріальна протока (ВАП)

За даними доплерографії в доношених дітей функціональне закриття артеріальної протоки в 50 % випадків відбувається в перші 24 години життя, у 90 % випадків – протягом 48 годин життя і у 100 % – протягом 72 годин життя. У передчасно народжених дітей функціональне закриття затримується, однак у здорових недоношених у термін гестації понад 30 тижнів закриття протоки відбувається на четвертий день життя.

А. Ознаки гемодинамічно значимої ВАП

- високий пульс;
- збільшений пульсовий артеріальний тиск;
- систолічний шум по лівому нижньому краю грудини;

- добре помітний верхівковий поштовх;
- на рентгенограмі серце збільшене у розмірах (кардіоторакальний індекс більше 0,6) та виражене збагачення легеневого малюнка;
- зменшений діурез;
- часом гепатомегалія.

Б. Заходи

Консультація кардіолога та лікування в умовах спеціалізованого відділення.

5.1.6. Серцева недостатність у новонароджених

Серцевою недостатністю (СН) називають стан, при якому серце не може задовольнити метаболічні потреби організму новонародженого. Основними патогенетичними причинами цього стану є: збільшення переднавантаження, збільшення постанвантаження, розлади скорочення міокарду та порушення провідності.

Міокард новонародженого не здатний адекватно реагувати на збільшення тиску й об'єму наповнення внаслідок незрілості м'язових елементів і недосконалої симпатичної іннервації.

А. Причини серцевої недостатності

Відразу після народження:

- анемія;
- міокардит;
- аритмія;
- недостатність передсердно-шлуночкових клапанів.

Впродовж двох-семи днів життя:

- коарктація аорти;
- перерив дуги аорти;
- аортальний стеноз;
- синдром гіпоплазії лівого серця.

Впродовж двох-шести тижнів життя:

- дефект міжшлуночкової перетинки.

Б. Діагностика

Анамнез:

- швидка втомлюваність при смоктанні;
- тахіпноє;
- збудливість;
- поганий апетит;
- надлишкове зростання ваги за рахунок набряків.

Фізикальне обстеження:

- тахікардія (більше 160 уд/хв);
- задишка (більше 60 вд/хв);
- збільшення розмірів печінки;
- інші ознаки (ритм галопу, крепитуючі хрипи, ознаки посилення легеневого кровонаповнення, набряк легенів);
- рентгенографія органів грудної клітки – збільшення розмірів серця (відношення «серце – грудна клітка» більше 60 %).

В. Заходи

- лазикс у дозі 1 мг/кг внутрішньовенно;
- транспортування дитини у стаціонар.

Транспортування новонароджених:

1. Перед транспортуванням пацієнти не повинні нічого отримувати через рот або назогастральний зонд.
2. При необхідності підготувати джерело кисню.
3. Забезпечити заходи з підтримки температурного ланцюга під час транспортування.
4. Визначити ЧСС та ЧД.
5. Слідкувати за станом новонародженого. Перші ознаки дестабілізації:
 - персистуюча тахікардія;
 - збіднена перфузія тканин і зміна кольору шкіри;
 - зміни частоти та глибини дихання.

5.1.7. Порушення ритму у новонароджених

Порушення ритму	Клінічні ознаки	ЕКГ	Лікування
Синусова тахікардія	ЧСС понад 190 уд/хв у доношених та 195 уд/хв у недоношених дітей	Вкорочені та різні за тривалістю інтервали R-R	Обзидан, 0,5–1 мг/кг. Маятникові рефлексі без ефекту

Порушення ритму	Клінічні ознаки	ЕКГ	Лікування
Пароксизмальна тахікардія	ЧСС понад 200 уд/хв. Раптово починається і раптово закінчується	Збереження правильного регулярного ритму	Мягкотикові рефлексии без ефекту. Обзидан, 0,5–1 мг/кг
Надшлуночкова пароксизмальна тахікардія	Ознаки зниженого серцевого викиду та серцевої недостатності	Частота понад 230 за хв. Зубці Р аномальні або відсутні, QRS нормальний або розширений	<i>Невідкладний стан:</i> <ul style="list-style-type: none"> • масаж каротидного синусу; • натискання на очні яблука, велике тім'ячко; • відсмоктування вмісту дихальних шляхів; • прикладання льоду до щік; • АТФ* за відсутності ефекту 50 мг/кг у розчині 0,9% натрію хлориду внутрішньовенно
Синусова брадикардія	Менше 100 уд/хв	Подовжені інтервали R-R, нормальні зубці Р	Атропін 0,1%, 0,1 мл внутрішньовенно, внутрішньом'язово, ендотрахеально
Передсердна екстрасистоля		Передчасна поява зубця Р незвичайної конфігурації або зміненої полярності	Спеціального лікування не потребує
Шлуночкова екстрасистоля		Передчасна позачергова поява розширеного і деформованого комплексу QRS	Спеціального лікування не потребує
Тріпотіння передсердь		ЧСС 360–480 уд/хв при частоті скорочень шлуночків S – $\frac{1}{3}$ від цієї величини.	Дигоксин у дозі 20 мг/кг доношеним і 15 мг/кг недоношеним ($\frac{1}{2} + \dots + \frac{1}{4}$).

Вроджені вади розвитку

Порушення ритму	Клінічні ознаки	ЕКГ	Лікування
		З'являються f-хвилі, що мають пилкоподібну конфігурацію. QRS змінений	Підтримуюча дигіталізація 10 мкг/кг у два прийоми**
Шлуночкова пароксизмальна тахікардія		ЧСС до 200 уд/хв. QRS понад 0,1 сек.	<i>Невідкладний стан:</i> лідокаїн***, 1 мг/кг внутрішньовенно струминно
Вроджена передсердно-шлуночкова (АВ) блокада серця	Брадикардія, кардіомегалія, паузи серцевого ритму, кардіальні синкопальні стани (раптова втрата свідомості, ціаноз, судоми)	<ul style="list-style-type: none"> • подовження PQ; • випадання шлуночкового комплексу; • частота шлуночкових комплексів менше передсердних 	Лікування за відсутності клінічних проявів не здійснюють, але необхідний ЕКГ-контроль. При вираженій брадикардії – 0,1%-ний атропін по 0,1 мл підшкірно

* АТФ у дозі 50 мкг/кг, розчинений у 0,9%-ному розчині натрію хлориду, внутрішньовенно струминно протягом 1–2 хв. За відсутності ефекту вводять повторно кожні 2 хв., підвищуючи дозу на 50 мкг/кг. Максимальна доза – 250 мкг/кг.

** Дигоксин у дозі 20 мкг/кг – доношеним і 15 мкг/кг – недоношеним ($\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4}$). Підтримуюча дигіталізація – 10 мкг/кг у два прийоми.

*** Лідокаїн – 1 мг/кг внутрішньовенно струминно, можна повторювати тричі з наступним внутрішньовенним крапельним введенням в дозі 1 мг/кг/годину.

Таблиця. ЕКГ-показники у новонароджених

	Вік (дні)			
	0–1	1–3	3–7	7–30
Доношені				
ЧСС (уд/хв)	122 (99–147)	123 (97–148)	128 (100–160)	148 (114–177)
QRS-вісь (градуси)	135 (91–185)	134 (93–188)	133 (92–185)	108 (78–152)

Таблиця. ЕКГ-показники у новонароджених (закінчення)

	Вік (дні)			
	0–1	1–3	3–7	7–30
PR (сек.)	0,11 (0,08–0,14)	0,11 (0,09–0,13)	0,1 (0,08–0,13)	0,1 (0,08–0,13)
QRS (сек.)	0,05 (0,03–0,07)	0,05 (0,03–0,06)	0,05 (0,03–0,06)	0,05 (0,03–0,08)
V1R (мм)	13,5 (6,5–23,7)	14,8 (7–24,2)	12,8 (5,5–21,6)	10,5 (4,5–18,1)
V1S (мм)	8,5 (1–18,5)	9,5 (1,5–19)	6,8 (1–15)	4 (0,5–9,7)
V6R (мм)	4,5 (0,5–9,5)	4,8 (0,5–9,5)	5,1 (1–10,5)	7,6 (2,6–13,5)
V6S (мм)	3,5 (0,2–7,9)	3,2 (0,2–7,6)	3,7 (0,2–8)	3,5 (0,2–8,2)
Недоношені				
ЧСС (уд/хв)	141 (109–173)	150 (127–182)	164 (134–200)	170 (133–200)
QRS-вісь (градуси)	127 (75–194)	121 (75–195)	117 (75–165)	80 (17–171)
PR (сек.)	0,1 (0,09–0,1)	0,1 (0,09–0,1)	0,1 (0,09–0,1)	0,1 (0,09–0,1)
QRS (сек.)	0,04	0,04	0,04	0,04
V1R (мм)	6,5 (2–12,6)	7,4 (2,6–14,9)	8,7 (3,8–16,8)	13 (6,2–21,6)
V1S (мм)	6,8 (0,06–17,6)	6,5 (1,0–16)	6,8 (0–15)	6,2 (1,2–14)
V6R (мм)	11,4 (3,5–21,3)	11,9 (5–20,8)	12,3 (4–20,5)	15 (8,3–21)
V6S (мм)	15 (2,5–26,5)	13,5 (2,6–26)	14 (3–25)	14 (3,1–26,3)

1. Зубець Р:

- зубці Р позитивні у відведеннях I, II, aVF, і їхня інверсія буває при декстрокардії або ектопії передсердного ритму.

ЕКГ-ознаки ВВС:

- високий зубець Р (вище 2,5 мм) свідчить про гіпертрофію правого передсердя;

- розширений зазубрений зубець Р (ширше 0,08 сек.) може відображати переважання та гіпертрофію лівого передсердя;
 - феномен «Р на Т» – ознака ішемії міокарда.
2. **Інтервал PR:**
- не повинен перебільшувати 0,11 сек.;
 - збільшення інтервалу свідчить про порушення передсердно-шлуночкової провідності, дефекти ендокарду, інтоксикації дигіталісом або брадикардії.
3. **QRS:**
- тривалість менше 0,09 сек.
4. **Qtc – уточнений інтервал QT:**
- $Qtc = QT / \sqrt{SQR (R-R)}$, у нормі не перебільшує 0,44 сек.
 - збільшення спостерігається при гіпокальціємії, гіпокаліємії, метаболічних порушеннях.
5. **Зубець Т:**
- з народження до п'яти днів у нормі вище ізолінії в V1 та V2 і інвертовані в V5, V6;
 - від п'яти днів до дорослого стану інвертований в V1 та V2 і вище ізолінії в V5, V6.
6. **Гіпертрофія шлуночків:**
ЕКГ у новонароджених у нормі характеризується перевагами активності правого шлуночка.
- А. Гіпертрофія правого шлуночка:
- амплітуда зубця R у правих грудних відведеннях або амплітуда зубця S у лівих грудних відведеннях вище норми;
 - зубець T вище ізолінії у відведеннях V1 довше п'яти днів і зубець Q у правих грудних відведеннях.
- Б. Гіпертрофія лівого шлуночка:
- амплітуда R у лівих грудних відведеннях або амплітуда зубця S у правих грудних відведеннях вище норми;
 - інверсія зубця T у лівих грудних відведеннях до п'ятої доби життя, глибокий зубець Q у правих грудних відведеннях, V5, V6 або велика амплітуда у стандартних відведеннях.

5.2. Вроджені вади розвитку ШКТ

Актуальність проблеми пов'язана з тим, що, незважаючи на значні успіхи реаніматології, абдомінальної, торакальної хірургії, ортопедії, летальність залишається досить високою і в середньому становить 10–20,5 %.

На особливу увагу заслуговують вроджені вади розвитку шлунково-кишкового тракту, які потребують екстреної хірургічної корекції.

5.2.1. Вроджена кишкова непрохідність

Клінічні прояви:

- блювання їжею або жовчю;
- здуття живота;
- пальпуються розширені петлі кишок;
- клінічні ознаки зневоднення;
- меконій може відходити.

Клінічна підозра на наявність атрезії вимагає негайної консультації хірурга та транспортування дитини у спеціалізований заклад.

Заходи (до приїзду транспортної бригади):

- увести зонд у шлунок і періодично відсмоктувати його вміст;
- забезпечити венозний доступ для проведення початкового етапу інфузійної терапії;
- провести з батьками бесіду стосовно важливості оперативного втручання для виживання дитини.

5.2.2. Атрезія 12-палої кишки

Клініка:

- блювота на першу-третю добу життя;
- зі шлункового зонду виділяється від 20 до 50 мл шлункового вмісту. Рідина може бути забарвлена жовчю;
- при кишковій непрохідності тривалістю більше трьох діб шлунковий вміст нагадує калові випорожнення. В тяжких випадках, при гіпоксії, можливий геморагічний вміст зі шлунка;
- здуття живота верхніх відділів і запалість нижніх відділів живота;
- відсутність меконію та перехідного калу;
- зменшення перистальтики або її відсутність.

Клінічна підозра на наявність атрезії вимагає негайної консультації хірурга та транспортування дитини у спеціалізований заклад.

Заходи (до приїзду транспортної бригади):

- увести зонд у шлунок і періодично відсмоктувати його вміст;
- забезпечити венозний доступ для проведення початкового етапу інфузійної терапії;
- провести з батьками бесіду стосовно важливості оперативного втручання для виживання дитини.

5.2.3. Пілоростеноз

Гіпертрофія циркулярної мускулатури пілорусу, котра призводить до звуження його каналу. У хлопчиків ця патологія зустрічається в чотири рази частіше, ніж у дівчаток.

Клініка:

- блювота, яка розпочинається на третій-четвертий тиждень, спочатку непостійного характеру. В подальшому вона з'являється після кожного годування і набуває характеру «фонтану»;
- дитина неспокійна, збуджена, смоче дуже активно;
- випорожнення у неї рідкі та малі за об'ємом;
- діурез знижений;
- зниження ваги дитини;
- симптом «піщаного годинника» в лівому верхньому квадраті після годування дитини.

Клінічна підозра на наявність пілоростенозу вимагає негайної консультації хірурга та транспортування дитини у спеціалізований заклад.

Заходи (до приїзду транспортної бригади):

- увести зонд у шлунок і періодично відсмоктувати його вміст;
- забезпечити венозний доступ для проведення початкового етапу інфузійної терапії;
- провести з батьками бесіду стосовно важливості оперативного втручання для виживання дитини.

5.2.4. Атрезія ануса та прямої кишки

Зазвичай діагноз атрезії ануса ставиться безпосередньо після пологів, під час огляду дитини неонатологом, з метою виявлення вад розвитку.

Заходи:

- введення зонду у шлунок;
- катетеризація пупочної вени або периферичної вени за допомогою канюлі;
- термінова госпіталізація у хірургічне відділення для оперативного лікування.

5.2.5. Вроджені розщеплення передньої черевної стінки (гастрошизис) та омфалоцеле

Гастрошизис – це параумбілікальний дефект передньої черевної стінки з евентрацією органів у внутрішньоутробному періоді. Дефект

при гастрошизисі має вигляд щілини невеликих розмірів, розміщеної праворуч від нормальної пуповини. При гастрошизисі зазвичай через дефект евентеруються шлунок, тонка і товста кишки. Всі евентеровані органи покриті товстим шаром фібрину, який утворюється внаслідок дії амніотичної рідини на серозну оболонку органів. Колір евентерованих органів – від сіро-жовтого до багряно-ціанотичного.

Транспортування й оперативне лікування новонароджених треба здійснювати тільки після стабілізації показників гомеостазу. Оскільки у таких дітей ризик гіпотермії дуже високий, для транспортування слід використовувати спеціалізовані машини швидкої допомоги, які оснащені транспортним інкубатором.

Всі лікувальні заходи для новонароджених з невідкладною хірургічною патологією спрямовані на підтримку адекватного температурного режиму, оксигенації, адекватної перфузії тканин, а також декомпресії шлунка та кишечнику.

Транспортування новонароджених:

1. Перед транспортуванням необхідний контроль показників гемоглобіну, гематокриту, часу згортання крові, рівня глюкози та корекція цих показників до початку евакуації.
2. Критерії готовності новонародженого до транспортування:
 - температура тіла 36,5–37,5 °С;
 - частота дихання 40–60 вд/хв;
 - частота серцевих скорочень 120–160 уд/хв;
 - систолічний артеріальний тиск не менше 45–55 мм рт. ст. у доношених і 35–40 мм рт. ст. у недоношених;
 - насичення крові киснем (SaO₂) не менше 87 %;
 - гемоглобін 180–150;
 - гематокрит 50–62 %;
 - час згортання крові < 3,5–5,5 хв.;
 - білок сироватки крові > 40 г/л;
 - натрій 140–150;
 - калій 3–5 ммоль/л;
 - симптом «білої плями» менше 3 сек.;
 - діурез більше 1 мл/кг/годину.
3. Забезпечення внутрішньосудинного доступу.
4. Обов'язковим є введення шлункового зонду. Під час транспортування активно аспірувати вміст шлунка та вести облік стазу, патологічних витрат.
5. Підтримувати постійну температуру тіла під час руху на рівні 36,5–37 °С.

6. Проводити санацію верхніх дихальних шляхів за показаннями.

7. Відмінити ентеральне годування.

Заходи, яких необхідно вжити безпосередньо перед транспортуванням новонароджених з гастрошизисом:

- знеболювання: трамал, промедол, морфін – 0,2 мг/кг;
- введення постійного зонду в шлунок, отримання меконія при клізмі;
- евентеровані органи занурити у стерильний целофановий пакет і обгорнути зверху сухими стерильними серветками (вологими серветками евентеровані органи не накривати, через те що вони спричиняють втрату тепла);
- тулуб дитини уложити в пластиковий мішок, що знижує втрату тепла і вологості;
- інфузійна терапія з розрахунку 15–20 мл/кг/годину.

Заходи, яких необхідно вжити безпосередньо перед транспортуванням новонароджених з пуповинною грижею (омфалоцеле):

- знеболювання: трамадол – одна крапля через рот, морфін – 0,2 мл/кг;
- введення постійного зонду в шлунок, отримання меконія при клізмі;
- грижеве вип'ячування необхідно помістити у стерильний целофановий пакет і оберти зверху сухими стерильними серветками;
- тулуб дитини уложити в пластиковий мішок як при гастрошизисі;
- інфузійну терапію проводити з розрахунку 8 мл/кг/годину;
- інтубація та ШВЛ – тільки при порушенні гемодинаміки (можливе поєднання з ВВС, незавершеним поворотом кишківника).

5.2.6. Атрезія стравоходу

Згідно з Наказом МОЗ України № 152 від 04.04.2005 року здорові новонароджені не потребують рутинної перевірки прохідності стравоходу.

Показання для обов'язкової перевірки прохідності стравоходу:

- а) наявність у роділлі багатоводдя;
- б) виявлення при ультразвуковому дослідженні вагітної малого шлунку плода або виявлення його взагалі;
- в) наявність таких клінічних ознак у новонародженого:
 - велика кількість пінистих виділень у новонародженого;
 - при спробі годування дитини молоко повертається;
 - напади кашлю з апное, ціанозом.

Заходи:

- ввести зонд у сліпий кінець стравоходу з аспірацією слизу кожні 15 хв.;
- інтубація трахеї;
- переведення на ШВЛ при наростанні дихальної недостатності та нестабільної гемодинаміки;
- транспортування дитини у спеціалізований лікувальний заклад.

5.2.7. Діафрагмальна грижа

Діафрагмальна грижа – це проблема гіпертензії судин малого кола кровообігу.

Заходи:

- термінова госпіталізація у хірургічне відділення;
- уведення постійного зонду у шлунок для зменшення попадання повітря в переміщений у грудну порожнину кишечник;
- забезпечення венозного доступу та проведення інфузійної терапії;
- по можливості ШВЛ лише через ендотрахіальну трубку (невикористовуючи ШВЛ за допомогою маски).

Розділ 6

Інтенсивна терапія новонароджених

6.1. Транспортування новонароджених

Новонароджених слід транспортувати в лікувальний заклад по можливості силами транспортної бригади, у разі термінової госпіталізації – обов'язково в супроводі лікаря.

6.1.1. Передтранспортна підготовка

Перед транспортуванням хворого треба уточнити дані анамнезу й оцінити стан немовляти. Оцінюється функція життєво важливих органів, при цьому основну увагу слід приділяти не даним, які дозволяють встановити точний діагноз, а здатності пацієнта безпечно перенести транспортування.

1. Гемодинаміка:

- підрахунок ЧСС, по можливості вимірюється артеріальний тиск;
- визначення пульсу на периферичних судинах;
- визначається симптом «білої плями»;
- визначається гематокрит.

2. Оксигенація і вентиляція:

- підрахунок частоти дихання й аналіз біомеханіки дихання (втягіння, характер задишки) для визначення ступеня дихальних розладів з метою вибору кисневої та респіраторної підтримки;
- зважаючи на прогноз динаміки стану новонародженого, вибирається той спосіб кисневої терапії, який не змінюватиметься під час транспортування.

3. Вуглеводний обмін:
 - визначити рівень глюкози і за наявності гіпоглікемії усунути її.
4. Температурний баланс:
 - слід поміряти температуру шкіри та ректальну температуру. Якщо у дитини знижена температура, починайте зігрівання дитини від температури, яка перевищує температуру передньої поверхні шкіри живота не більше ніж на 1,5 °С. При розвитку під час зігрівання патологічного апное дитину необхідно перевести на ШВЛ. При ректальній температурі 35 °С і менше переведення дитини на ШВЛ є обов'язковим. Оптимальним є зігрівання дитини в кувезі та транспортування спеціалізованим автотранспортом.
5. Декомпресія та зондування шлунка:
 - перед транспортуванням дитину не годують. Якщо у дитини є патологія шлунково-кишкового тракту (у тому числі динамічна непрохідність), а також є чинники, які сприяють аспірації, то дитині необхідно ввести шлунковий зонд для декомпресії шлунка. Зонд повинен залишатися в шлунку і під час транспортування.
6. Наявність інфекції або підозра на інфекцію:
 - до транспортування ввести антибіотик.
7. Спілкування з родичами:
 - обов'язково провести бесіду з батьками про необхідність госпіталізації дитини і показати їм дитину.

6.1.2. Транспортування дитини

- повідомити лікарню та районного педіатра про транспортування дитини;
- перед транспортуванням новонародженого можна завернути в поліетиленову плівку та ковдру для зменшення тепловіддачі. Під час поїздки слід контролювати частоту дихання, ЧСС, температуру тіла, колір шкіри.

6.1.3. Протипокази щодо транспортування новонароджених

- шок другої та третьої стадії;
- якщо під час транспортування неможливо забезпечити допомогу, адекватну станом дитини;

- некорегована кровотеча;
- передчасно народжених дітей транспортують тільки в спеціалізованому транспорті.

6.2. Первинна реанімація новонароджених

Серцево-легенева депресія (пульс менше 100 уд/хв, гіпотензія, гіпоventиляція або апное) має місце у 10–15 % новонароджених. Адекватна та своєчасна терапія цих станів дозволить не тільки зберегти життя новонародженого, але і запобігти розумовій неповноцінності, яка може розвинути в майбутньому.

Причини серцево-легеневої депресії:

- застосування медикаментів під час пологів;
- травма;
- геморагічний шок;
- вроджені захворювання серця, легенів і ЦНС;
- асфіксія;
- невідомі.

Стани, які супроводжує асфіксія: найрізноманітніші материнські, плацентарні та фетальні фактори, які перешкоджають трансплацентарній дифузії O_2 та CO_2 .

6.2.1. Методика реанімації

В Україні первинна реанімація новонароджених здійснюється відповідно до методичних рекомендацій наказу № 194 МОЗ України від 6.05.2003 року «Про затвердження галузевої програми “Первинна реанімація новонароджених на 2003–2006 роки”», які базуються на рекомендаціях Міжнародної конференції з серцево-легеневої реанімації і невідкладної кардіологічної допомоги.

Для проведення первинної реанімації в пологовій залі необхідно мати обов'язкові витратні матеріали та обладнання, наведені нижче:

1. Обладнання для відсмоктування:

- гумова груша;
- електричний або механічний електровідсмоктувач;
- катетери для відсмоктування.

2. Обладнання для вентиляції мішком і маскою:
 - мішок для реанімації новонародженого з клапаном обмеження тиску або манометром (має забезпечувати подачу кисню 90–100 %);
 - лицеві маски двох розмірів для доношених і передчасно народжених дітей (переважно з м'якими краями й анатомічної форми);
 - джерело кисню з лічильником потоку і комплектом трубок.
3. Обладнання для інтубації:
 - ларінгоскоп;
 - ендотрахеальні трубки;
 - ножиці;
 - пластирна стрічка, або фіксатор ендотрахеальної трубки;
 - губки зі спиртом.
4. Медикаменти:
 - адреналін 1:10000 (0,1 мг/мл);
 - фізіологічний розчин, або розчин Рінгер-лактату, 100 чи 250 мл;
 - 4%-ний гідрокарбонат натрію;
 - налоксону гідрохлорид, 0,4 мг/мл (ампули по 1 мл) або 1 мг/мл (ампули по 2 мл);
 - 10%-на глюкоза, 250 мл;
 - фізіологічний розчин для промивання катетеру.
5. Стерильний набір для катетеризації судин пуповини:
 - гумові рукавички;
 - скальпель або ножиці;
 - пупкова лігатура;
 - пупкові катетери.

Після народження дитини необхідно визначити її потребу в реанімаційній допомозі.

6.2.2. Показання для реанімаційних заходів

- наявність меконіального забруднення;
- дихання за типом «гаспінг»;
- центральний ціаноз;
- ЧСС менше 100 уд/хв.

За наявності будь-якої із зазначених ознак новонародженого слід відділити від матері і перенести на реанімаційний стіл, під джерело променевого тепла.

6.2.3. Надання допомоги новонародженому, якщо навколоплідні води були чистими і на шкірі дитини немає залишків меконію

- помістити дитину під джерело променевого тепла на теплі пелюшки;
- забезпечити прохідність верхніх дихальних шляхів за допомогою положення на спині з помірно відкинutoю назад головою (бажано з підкладеним під плечі валиком);
- провести санацію спочатку ротової порожнини, потім – носових ходів;
- швидкими промокальними рухами через пелюшки обсушити шкіру і волосся на голові дитини;
- забрати вологу пелюшку;
- знову забезпечити правильне положення немовляти;
- за відсутності самостійного дихання провести тактильну стимуляцію з використанням одного з таких прийомів, які повторюють не більше двох разів: поплескуванням по стопах або розтирання пальцями вздовж паравертебральних ліній згори до низу. За наявності самостійного дихання і збереження ціанозу призначають вільний потік кисню.

Вільний потік дихальної суміші створюють за допомогою 100%-ного кисня, спрямовуючи його до носових ходів. Можливе використання кисневої маски, анестезійного мішка та маски, кисневої трубки і складеної у вигляді лійки долоні. При появі рожевого кольору шкіри слід віддалити кисневу трубку на 5 см від дитини. Збереження рожевого кольору шкіри в цих умовах свідчить про відсутність у дитини потреби в кисні.

Оцінка дихання: в нормі – ритмічні вдихи з частотою 40–60 вд/хв без втягування піддатливих місць грудної клітки (міжреберних проміжків, нижньої частини грудини).

Наявність дихання за типом «гаспінг» (коротких судомних вдихів) вимагає такого саме втручання, як і відсутність дихання.

Оцінка ЧСС: остання має перевищувати 100 уд/хв. Перевірити ЧСС можна шляхом пальпації пульсу на основі пуповини або вислуховування серцебиття стетоскопом над лівою стороною грудної клітки. Підрахунок ведуть протягом 6 сек., і результат помножують на десять.

Оцінка кольору шкіри: губи і тіло дитини повинні бути рожевими. Після відновлення адекватних ЧСС і вентиляції у дитини не має бути центрального ціанозу, який свідчить про гіпоксемію. Акроціаноз не вказує на низький рівень кисню в крові.

Після забезпечення теплового режиму, прохідності дихальних шляхів і стимуляції самостійного дихання розпочинають ШВЛ.

6.2.4. Надання допомоги новонародженому у разі забруднення навколоплідних вод меконієм

У разі вилиття вод, забруднених меконієм, відсмоктування з верхніх дихальних шляхів дитини після народження голови не потрібно, оскільки це втручання не зменшує ризику розвитку синдрому аспірації меконію. Якщо у новонародженого виявляють пригнічення дихання, знижений м'язовий тонус і (або) ЧСС менше 100 уд/хв, під джерелом променевого тепла забезпечують правильне положення дитини і проводять негайне відсмоктування вмісту трахеї через ендотрахеальну трубку в такій послідовності:

- під прямою ларингоскопією проводять санацію ротової порожнини і гортаноглотки катетером 12F чи 14F;
- проводять інтубацію трахеї;
- приєднують ендотрахеальну трубку до трубки відсмоктувача за допомогою аспіратуру меконію;
- проводять відсмоктування з трахеї, поволі витягуючи трубку. Замінюють трубку в разі закупорки її меконієм. Тривалість відсмоктування не повинна перевищувати 5 сек.;
- за необхідності процедуру повторюють до припинення відсмоктування меконію або до появи ЧСС дитини менше 60 уд/хв;
- подають вільний потік кисню протягом всієї процедури відсмоктування;
- уникають тактильної стимуляції новонародженого до звільнення дихальних шляхів від меконію;
- відкладають відсмоктування шлункового вмісту до закінчення початкових реанімаційних заходів;
- після забезпечення прохідності дихальних шляхів продовжують виконання початкових кроків як у разі чистих навколоплідних вод.

Рішення про продовження реанімаційних заходів приймають на основі одночасної оцінки дихання, ЧСС і кольору шкіри.

6.2.5. Показання для проведення ШВЛ

- неадекватна легенева вентиляція;
- брадикардія менше 100 уд/хв, незалежно від наявності самостійного дихання;
- збереження центрального ціанозу у дитини із самостійним диханням при інгаляції вільного потоку 100%-ного кисню і наявності ЧСС більше 100 уд/хв.

6.2.6. Введення шлункового зонду

Показаннями для введення шлункового зонду є проведення ШВЛ мішком і маскою протягом кількох хвилин.

Техніка:

1. Зонд вводять на глибину, яка дорівнює відстані від перенісся до мочки вуха та від мочки вуха до мечоподібного відростку. Шлунковий вміст відсмоктують шприцом, зонд залишають відкритим, фіксуючи його лейкопластиром до щоки.
2. Після 30 сек. ШВЛ визначають ЧСС і наявність самостійного дихання. При цьому, якщо ЧСС більше 100 уд/хв:
 - за наявності самостійного дихання поступово припиняють ШВЛ, зменшуючи тиск і частоту, подають вільний потік кисню, оцінюють колір шкіри;
 - за відсутності самостійного дихання продовжують ШВЛ до його появи.
3. Якщо ЧСС від 60 до 100 уд/хв, проведення ШВЛ продовжують.
4. Якщо ЧСС менше 60 уд/хв, продовжуючи ШВЛ 30 вд/хв, розпочинають непрямий масаж серця і передбачають потребу в інтубації трахеї.

6.2.7. Інтубація трахеї

Абсолютні показання:

- необхідність відсмоктувати меконій із трахеї;
- наявність діафрагмальної грижі у дитини.

Відносні показання:

- вентиляція мішком і маскою неефективна або довготривала;
- необхідність вводити ліки ендотрахеальним шляхом;
- народження дитини з екстремально малою масою тіла (< 1000 г).

6.2.8. Непрямий масаж серця

Показання:

- при ЧСС менше 60 уд/хв після 30 сек. ШВЛ 100%-ним киснем;
- застосування медикаментів під час первинної реанімації показане, коли при адекватній вентиляції легенів 100%-ним киснем і проведенні непрямого масажу серця протягом 30 сек. ЧСС менше 60 уд/хв.

У пологовій залі можуть бути застосовані:

- адреналін;
- засоби, що нормалізують ОЦК (0,9%-ний розчин хлориду натрію, розчин Рінгера-лактат);
- натрію гідрокарбонат;
- антагоністи наркотичних препаратів.

Застосування інших препаратів визнано недоцільним або взагалі протипоказаним.

Адреналін застосовують при ЧСС менше 60 уд/хв після ШВЛ 100%-ним киснем і непрямого масажу серця протягом 30 сек. або при асистолії у будь-який момент реанімації. 1 мл розчину концентрацією 1:1000 готують таким чином: до 0,1 мл 0,1%-ного розчину адреналіну додають 0,9 мл 0,9%-ного розчину хлориду натрію. Або до 0,1 мл 0,18%-ного розчину адреналіну додають 0,17 мл 0,9%-ного розчину хлориду натрію. Доза – 0,1–0,3 мл/кг. Шлях введення – внутрішньовенний чи ендотрахеальний. В разі ендотрахеального введення використовують дозу 0,3 мл/кг, додатково розводячи розчин до 1 мл, і одразу проводять декілька ефективних вентиляцій з позитивним тиском. За відсутності ефекту введення повторюють кожні 3–5 хв.

Засоби, що нормалізують ОЦК, показані за відсутності реакції дитини на реанімаційні заходи і при ознаках кровотечі (таких як блідість, пульс слабкого наповнення, стійка тахі- чи брадикардія, симптом «білої плями» більше 3 сек., відсутність ознак поліпшення кровообігу, незважаючи на всі реанімаційні зусилля). Готують 40 мл одного з розчинів (переважно ізотонічного розчину хлориду натрію). Доза – 10 мл/кг. Шлях введення – внутрішньовенний, час введення – 5–10 хв.

Натрію гідрокарбонат показаний у разі імовірного чи доведеного важкого метаболічного ацидозу. Концентрація розчину – 4,2 % (0,5 мекв/мл). Готують 20 мл розчину, доза – 4 мл/кг (2 мекв/кг). Шлях введення – вена пуповини, швидкість введення – 2 мл/кг/хв. Застосування цього розчину до налагодження адекватної вентиляції легенів протипоказане.

Антагоніст наркотичних засобів – налоксону гідрохлорид (0,1 мг/кг внутрішньом'язово, внутрішньовенно). Показаннями для застосування є важке пригнічення дихання на фоні ШВЛ за умови введення наркотичних аналгетиків матері з метою знеболювання пологів протягом останніх 4 годин до народження дитини. Не можна призначати налоксон дитині від матері з підозрою на наркотичну залежність. Це може викликати суломи у новонародженого. Налоксон гідрохлорид не

є ант агоністом інших препаратів, які можуть пригнічувати дихання дитини за умови їх призначення матері.

За відсутності ефекту від правильно проведеної ШВЛ, непрямого масажу серця та медикаментозної терапії слід подумати про наявність аномалій розвитку дихальних шляхів, пневмотораксу, діафрагмальної кири чи вродженої вади серця.

6.2.9. Критерії припинення первинної реанімації

- відновлення спонтанного дихання;
 - ЧСС більше 100 уд/хв;
 - відсутність центрального ціанозу;
 - відсутність серцевої діяльності протягом 10 хв.
- Дітей, які потребували значного обсягу реанімаційної допомоги, слід перевести у відділення чи палату інтенсивної терапії. Всі втручання мають відображатися в історії розвитку новонародженого із зазначенням їхньої ефективності та часу.

6.2.10. Постнатальний догляд за новонародженими

Метаболічні ускладнення:

- лактат ацидоз;
- гіпоглікемія (купується інфузією глюкози зі швидкістю 8 мг/кг/хвилину);
- гіпокальціємія (купується введенням глюконату кальцію в дозі 200 мг/кг протягом 10 хв.).

Ускладнення з боку ЦНС:

- набряк мозку;
- крововилив або інфаркт мозку.

Ускладнення з боку сечовидільної системи:

- гостра ниркова недостатність;
- параліч сечового міхура.

Ускладнення з боку серця:

- гіпотензія;
- синдром малого викиду.

Ускладнення з боку легенів:

- легенева гіпертензія;
- РДС;
- порушення всмоктування рідини з легенів.

6.3. Основи інфузійної терапії

6.3.1. Особливості водно-електролітного балансу у новонароджених

Розподілення позаклітинної та внутрішньоклітинної рідини в організмі новонародженого залежить від гестаційного віку.

У більшості новонароджених відмічається надлишок позаклітинної рідини. Видалення цієї надлишкової рідини й обумовлює фізіологічну втрату ваги новонародженим у перші п'ять-сім діб життя.

Невідчутні втрати води в нормі складають 40–50 мл/кг/добу. Новонароджені вагою менше кілограму можуть втрачати більше води через шкіру, особливо при недостатній вологості навколишнього середовища.

6.3.2. Забезпечення венозного доступу

1. Способи забезпечення судинних доступів.

Організація інтенсивної терапії незалежно від обсягу інфузії завжди потребує надійного венозного доступу. Це пов'язано з розвитком можливих ускладнень під час проведення інфузії, зміни обсягу і характеру інфузійно-трансфузійної терапії (ІТТ) при критичних станах.

Внутрішньовенний шлях проведення інфузійно-трансфузійної терапії найбільш розповсюджений і зручний у більшості клінічних ситуацій. Він передбачає використання периферійних (кінцівок, голови) та центральних вен (підключичної, яремної, верхньої порожнинної, стегнової).

Периферійний венозний доступ безпечніший і кращий у багатьох ситуаціях.

2. Переваги периферійного венозного доступу:

- технічна простота і доступність;
- відсутність важких ускладнень, властивих катетеризації центральних вен;
- менший ризик розвитку важких ангіогенних інфекцій.

3. Недоліки периферійного венозного доступу:

- менш надійна фіксація доступу за допомогою «метелика»;
- неможливість застосування деяких видів інфузійних препаратів і повного парентерального харчування;

- труднощі при заборі крові для аналізів;
 - відносно нетривале перебування катетера у вені.
- У новонароджених використовують доступи:
- на китиці;
 - в ділянці *maleus medialis*.

Необхідно пам'ятати, що в периферійні вени можна вливати тільки гіпо- й ізотонічні розчини. Гіпертонічні розчини (15, 20, 40, 50%-ний розчини глюкози; 4 і 7,5%-ний розчин хлориду калію; 3, 7,5, 10%-ний розчин хлориду натрію) викликають ушкодження інтими судин, що супроводжується розвитком флебіту, тому ці розчини слід вводити у центральну вену.

Доступ до периферійної вени можуть забезпечити різні моделі катетерів, що становлять пластикову трубку, одягнену на голку або ж вставлену у просвіт голки для пункції вени і оснащену портом (портами) для підключення системи чи шприців для введення рідини.

6.3.3. Показання для застосування периферійних катетерів

- необхідність підтримки і (або) корекції водно-електролітного гомеостазу ізо- та гіпотонічними розчинами у випадках, коли це неможливо зробити ентеральним шляхом у термін до 72 годин;
- необхідність у тривалому внутрішньовенному введенні медикаментів;
- переливання крові та її компонентів.

6.3.4. Протипоказання для катетеризації периферійної вени

- інфікування в місці пункції;
- флебіт чи тромбофлебіт вени, яку катетеризують;
- невідповідність наявних катетерів діаметру вени;
- відсутність технічної можливості визначити анатомічні орієнтири вени.

Діаметр периферійних катетерів обирають відповідно до розміру вени. Розмір периферійного катетера чи голки слід обирати таким чином, щоб не перекрити просвіт вени повністю: це робить можливим розведення розчину в судині і знижує ризик розвитку флебіту. Градація маркування периферійних катетерів відповідає шкалі, наведеній у таблиці.

**Таблиця. Характеристики периферійних катетерів
(T. S. J. Elliot, 1997)**

Маркування, Gauge (G) та колір	Діаметр, мм	Довжина канюлі, мм	Швидкість інфузії, л/год				
	Зовнішній	Внутрішній					
24, жовтий	0,6–0,7	0,4–0,5	14–19	0,78–1,44			
22, блакитний	0,8–0,9	0,6–0,7	25	1,86–2,16	1,7	1,7	1,1
20, рожевий	1–1,1	0,8–0,9	32–48	3,24–3,72	3	2,9	1,9
18, зелений	1,2–1,3	1–1,1	32–45	4,8–6,3	4,4	4,1	2,7
17, білий	1,4–1,5	1,2–1,3	45	7,5–8,52	7,2	6,5	4,6
16, сірий	1,7	1,4–1,5	45–51	10,8–12	10	9,4	7,1
14, коричневий, помаранчевий	2–2,1	1,7–1,9	45–51	16,2–19,8	14	13,5	10,3

6.3.5. Методика встановлення периферійного венозного катетера

Місце венепункції дезинфікують розчином антисептика. Після перевірки цілості пакування і строку придатності катетера його виймають, розгортаючи «крильця». На кінцівку накладають венозний джгут. Зафіксувавши катетер середнім, вказівним і великим пальцями правої руки за крильця і канюлю, проводять венепункцію під кутом 15–350° до поверхні шкіри, послідовно проколюючи шкіру і стінку вени. Надходження до камери візуалізації крові свідчить про знаходження голки-провідника у просвіті судини. Тильною поверхнею вказівного пальця правої руки катетер просувають на декілька міліметрів вперед, утримуючи при цьому голку за вертикальну пластину середнім і великим пальцями правої руки. Знімають джгут. Лівую рукою притискають вену вище місця пункції, продовжуючи просувати катетер і утримуючи голку пальцями правої руки. Коли $\frac{1}{2}$

голки провідника виходить назовні, голку видаляють, припиняють притискування вени. Під'єднують до катетера інфузійну систему чи встановлюють заглушку. Катетер фіксують пластирем таким чином, щоб два його відрізки притискували «крильця» паралельно катетеру, а третій відрізок фіксував канюлю перпендикулярно двом іншим.

6.3.6. Ускладнення при встановленні катетера

- гематома в місці пункції;
- інфільтрація при потраплянні під шкіру лікарських засобів;
- тромбоемболія в місці стояння катетера;
- повітряна емболія;
- флебіт і септицемія.

Ризик розвитку вказаних ускладнень знижують:

- правильне встановлення катетера;
- щоденний огляд місця стояння катетера з метою раннього виявлення ускладнень;
- заміна пов'язок у разі забруднення чи промокання;
- надійна фіксація катетера;
- регулярна перевірка надійності з'єднань катетера;
- промивання катетера ізотонічним чи гепаринізованим розчином хлориду натрію.

6.3.7. Загальні принципи організації інфузійно-трансфузійної терапії (ІТТ)

1. **Характеристика інфузійно-трансфузійних середовищ.** Під час проведення ІТТ, як правило, застосовують декілька інфузійно-трансфузійних середовищ з різними механізмами дії.
2. **Розчини вуглеводів. Найбільш широко використовують розчини глюкози.** Дуже рідко застосовують 5%-ний розчин глюкози – ізотонічний розчин, що має осмолярність 278 мосмоль/л. Наступним варіантом є 10%-ний розчин глюкози, що широко застосовується в педіатричній практиці. Його осмолярність удвічі вища, але і 5%-ний, і 10%-ний розчин глюкози можна вводити в периферичні вени. Основні показання для їх застосування: забезпечення потреб у воді і частково у вуглеводах, тобто забезпечення мінімальних енергетичних потреб хворих, які короткочасно не можуть приймати їжу.

5%-ний і 10%-ний розчини глюкози (1 г вуглеводів при утилізації дає 3,4 ккал) широко застосовують для зменшення катаболізму, лікування і попередження кетозу. Характеристика розчинів глюкози наведена в таблиці.

Таблиця. Характеристика розчинів глюкози (Н. І. Гуменюк, С. І. Киркилевський, 2004)

Назва розчину	Осмолярність, мосм/л	K+ ммоль/л	Вуглевод
Глюкоза 5 %	278	–	Глюкоза 50 г/л
Глюкоза 10 %	556	–	Глюкоза 100 г/л
Глюкоза 20 %	1112	–	Глюкоза 200 г/л
Глюкоза 40 %	2224	–	Глюкоза 400 г/л
Глюкоза 50 %	2780	–	Глюкоза 500 г/л

3. **Розчини електролітів.** Ці розчини отримали ще одну назву – кристаліди. Виокремлюють ізотонічні, гіпотонічні і гіпертонічні електролітні розчини. Класичний зразок незбалансованого ізотонічного розчину – ізотонічний (фізіологічний) розчин хлориду натрію з осмолярністю 309 мосмоль/л. Збалансованими є розчини Рінгера, Хартмана (Рінгер-лактат), дісоль, хлосоль, ацесоль, трисоль.
4. **Корегуючі розчини.** Для корекції концентрації електролітів і показників КЛС використовують корегуючі розчини. Вони є гіперосмолярними, що обумовлює особливості їх застосування і необхідність лабораторного моніторингу їхньої дії. Склад корегуючих розчинів наведено в таблиці.

Співвідношення молярної частки з об'ємом розчинів і кількістю речовини є таким:

- 1 г хлориду натрію містить 17,1 ммоль натрію і 17,1 ммоль хлору;
- 1 ммоль натрію міститься в 6,5 мл 0,9%-ного розчину натрію хлориду і в 7,3 мл розчину Рінгера;
- 1 г хлориду калію містить 13,4 ммоль калію і 13,4 ммоль хлору;
- 1 ммоль калію міститься у 1 мл 7,5%-ного розчину калію хлориду і в 5 мл розчину панангіну або аспаркаму;
- 1 г хлориду кальцію містить 4,5 ммоль кальцію і 9 ммоль хлору;
- 1 ммоль кальцію міститься у 2,2 мл 10%-ного розчину кальцію хлориду і в 4,5 мл 10%-ного розчину кальцію глюконату;

- 1 г сірчаноокислої магнезії містить 4 ммоль магнію;
- 1 ммоль магнію міститься у 1 мл розчину 25%-ного сірчаноокислого магнію і в 4 мл розчину панангіну.

Таблиця. Характеристики корегуючих розчинів (Н. І. Гуменюк, С. І. Киркилевський, 2004)

Вид розчину і процентна концентрація	Осмолярність, мосм/кг	Кількість ммоль речовини у 1 мл розчину	Показання
Хлорид калію 7,5 %	2000	1 ммоль К 1 ммоль Сl	Забезпечення потреб. Корекція дефіциту. Лікування аритмій. Корекція метаболічного алкалозу
Хлорид калію 3 %	800	0,4 ммоль К 0,4 ммоль Сl	Забезпечення потреб. Корекція дефіциту. Лікування аритмій. Корекція метаболічного алкалозу
Хлорид натрію 5,8 %	2000	1 ммоль Na 1 ммоль Сl	Забезпечення потреб. Корекція дефіциту. Лікування парезу кишечника. ІТ важкої гіповолемії та набряку мозку
Хлорид натрію 7,5 %	2586	1,3 ммоль Na 1,3 ммоль Сl	Забезпечення потреб. Корекція дефіциту. Лікування парезу кишечника. ІТ важкої гіповолемії та набряку мозку
Хлорид натрію 3 %	1026	0,5 ммоль Na 0,5 ммоль Сl	Забезпечення потреб. Корекція дефіциту. Лікування парезу кишечника. ІТ важкої гіповолемії та набряку мозку
Хлорид натрію 10 %	3450	1,9 ммоль Na 1,9 ммоль Сl	Забезпечення потреб. Корекція дефіциту. Лікування парезу кишечника. ІТ важкої гіповолемії та набряку мозку
Хлорид кальцію 10 %	1000	0,5 ммоль Са 0,5 ммоль Сl	Забезпечення потреб у кальції. Корекція гіпокальціємії. Антидот при гіперкаліємії

Таблиця. Характеристики корегуючих розчинів (Н. І. Гуменюк, С. І. Киркилевський, 2004) (закінчення)

Вид розчину і процентна концентрація	Осмолярність, мосм/кг	Кількість ммоль речовини у 1 мл розчину	Показання
Сульфат магнію 25 %	2000	2 ммоль Mg 2 ммоль SO ₄	Забезпечення потреб у магнії. Корекція дефіциту. Лікування деяких видів судом, набряку мозку і серцевих аритмій

6.3.8. Складання програми інфузійно-трансфузійної терапії

1. Показаннями для проведення ІТТ є:

- корекція порушень гемодинаміки і підтримка ефективного ОЦК (підтримка достатнього діастолічного розміру лівого шлуночка);
- корекція і попередження різних порушень водно-електролітного балансу (ВЕБ) і кислотно-лужного стану;
- корекція і попередження метаболічних порушень (підтримка нормоглікемії, нормального рівня альбуміну тощо);
- корекція глобулярного об'єму і підтримка необхідної кисневої ємності крові;
- корекція факторів гемостазу (плазмові фактори, тромбоцити);
- проведення часткового і повного парентерального харчування;
- корекція реологічних властивостей крові;
- проведення імункорекції (внутрішньовенне введення імунoglobulinів, антитоксичних сироваток тощо).

2. Розрахунок об'єму інфузійної терапії.

Об'єм рідини в першу добу лікування визначається за формулою:

$$IT = \Phi\P + \text{НД} + \text{ПВ} - \text{ЕВР},$$

де **IT** – добовий об'єм інфузійної терапії, мл; **ΦΠ** – добова фізіологічна потреба в рідині, мл; **НД** – наявний дефіцит рідини, мл; **ПВ** – дефіцит рідини, обумовлений поточними патологічними втратами, мл; **ЕВР** – об'єм ентерального введення рідини

Рідина фізіологічної потреби розраховується згідно з віковими нормами (наведена в таблиці).

Таблиця. Мінімальні добові потреби новонароджених у рідині (мл/кг/добу) (за Аряєвим, 2003)

Вік (доба)	Вара				
	750–1000 г	1000–1250 г	1250–1500 г	1500–2000 г	Більше 2000 г
1	70	70	70	60–70	60–70
2	80	80	80	80	80–90
3	80–90	90	100	100	100
4–7	100–140	100–140	110–120	110–120	110–130
8–28	150–180	140–170	130–170	130–160	130–160

Важливо також оцінювати не лише абсолютний дефіцит рідини, але й швидкість його розвитку, оскільки втрата 10 % маси тіла за добу викликатиме розвиток шоку, а протягом двох-трьох діб – лише дегідратацію II ступеня без симптомів шоку.

Рідина для ліквідації поточних патологічних втрат вираховується, виходячи з таких даних:

- гіпертермія – 10 мл/кг/добу на кожен °С вище нормальної температури на протязі не менше 4 годин;
- задишка – 15 мл/кг на кожні 20 дихань більше вікової норми;
- парез кишечника 10–20мл/кг/добу;
- діарея – підраховується індивідуально враховуючи об'єм випорожнень.

Зазвичай наявний дефіцит рідини має бути скорегований наприкінці першої доби проведення інфузійної терапії, тому в подальшому розрахункова формула виглядає так:

$$IT = \Phi\P + \PiВ.$$

Шлях задоволення потреб у воді (ентеральний, частково парентеральний, парентеральний) обирається індивідуально, залежно від ступеня ентеральної недостатності, наявності блювання і діареї, збереження свідомості тощо. У цьому разі ентеральне водне навантаження дається невеликими дозами ($\frac{1}{7}$ – $\frac{1}{5}$ разового обсягу харчування дитини) і поступово збільшується, зважаючи на характер засвоєння попередньої порції. Відповідно до розширення ентерального об'єму рідини зменшують парентеральний.

6.3.9. Потреба в електролітах

- новонароджений з нормальним діурезом не потребує корекції натрію або калію в першу добу життя;
- у подальшому розрахунок проводиться залежно від вмісту в крові.

6.3.10. Контроль інфузійної терапії

Контроль слід проводити кожні 8–12 годин, перевіряючи:

- масу тіла;
- об'єм сечі. Об'єм, як правило, складає 2–4 мл/кг/годину, або 50–100 мл/кг/добу;
- питому вагу сечі.

6.4. Артеріальна гіпотензія і шок у новонароджених

6.4.1. Класифікація шоку

А. Гіповолемічний:

- крововтрата;
- плазмовтрата (запальні процеси в черевній порожнині, гастрошизис);
- втрата позаклітинної рідини: блювота, діарея, значні перспіраційні втрати.

Б. Кардіогенний:

- ускладнення тяжкої асфіксії, гіпоглікемія, ацидоз, вроджені вади серця, дисфункції міокарду, гіпокаліємія, гіпокальціємія;
- термінально стадія інших видів шоку.

В. Розподільний:

- септичний;
- обумовлений тяжкою гіпоксією.

Г. Гіпотензія обумовлена введенням медикаментів:

- нітропруссиду натрію;
- магнію сульфату;
- великих доз гангліоблокаторів.

6.4.2. Діагностика

А. Клінічна симптоматика:

- тахікардія або брадикардія (у термінальній стадії);
- порушення мікроциркуляції та перфузії;
- зниження шкірної температури кистей і стоп при нормальній ректальній температурі;
- акроціаноз;
- слабкий пульс;
- низький тиск;
- знижений темп діурезу
- біля пляма >3см.

Б. Особливості септичного шоку:

- симптоми сепсису;
- значна гіперперфузія тканин навіть при нормальному артеріальному тиску;
- пропотівання білку та рідини через стінку капіляра;
- олігоурія і протеїнурія, синдром калілярного витоку;
- легенева гіпертензія.

В. Лабораторна діагностика:

- загальний аналіз крові, гематокрит;
- визначення глюкози, кальцію, калію та натрію дозволяє виключити або підтвердити метаболічні причини шоку;
- ехокардіографія.

6.4.3. Лікування

А. Загальні заходи:

1. Корекція метаболічних порушень, електролітних розладів.
2. Корекція респіраторних порушень.
3. Корекція артеріальної гіпотензії:
 - водне навантаження 0,9%-ним розчином натрію хлориду у дозі 10 мл/кг за 30 хв. Покращення стану свідчить про наявність гіповолемії. Якщо вона зберігається, продовжують додаткове введення рідини;
 - якщо відновлення ОЦК не призводить до нормалізації тиску, необхідно призначити дофамін у стартовій дозі 5 мкг/кг/хв зі збільшенням дози кожні три-п'ять хвилин при неефективній дії. Препарат розчиняється у фізіологічній або 5%-ній глюкозі;
 - за відсутності ефекту одночасно з дофаміном призначають добутамін у дозі 2–20 мкг/кг/хв;

- при кардіогенному шоці можна використовувати адреналін (1:10000) у дозі 0,05 мкг/кг/хв;
- якщо вищезазнані заходи не дозволяють стабілізувати гемодинаміку, слід застосувати гормональну терапію.

Б. Спеціальні заходи:

1. Септичний шок:

- крім корекції гіповолемії необхідно розпочати емпіричну антибіотикотерапію;
- при нормальному або підвищеному тиску купувати легеневу гіпертензію інфузією дофаміну в дозі 1–5 мкг/кг/хв., ВЧ ШВЛ.

2. Крововтрата та плазмовтрата:

- швидке поповнення ОЦК колоїдами та кристалоїдами;
- замісна терапія (при гематокриті менше 40 % вводять еритромасу в дозі 5–10 мл/кг за 30–40 хв. При геморагічному синдромі – трансфузія нативної або свіжозамороженої плазми у дозі 5–10 мл/кг.

3. Інтранатальна асфіксія. Внаслідок ішемії міокарда розвивається гостра серцева недостатність, хворий не реагує на корекцію ОЦК, але є ефект від введення дофаміну. Пробу з «водним навантаженням» роблять дуже обережно.

4. Метаболічні порушення. Поряд з артеріальною гіпертензією має місце розвиток синдрому пригнічення та судом. Лікування – замісна терапія глюкозою, кальцієм та натрієм.

6.5. Принципи організації респіраторної та кисневої терапії у новонароджених

Проведення респіраторної терапії вимагає забезпечення прохідності дихальних шляхів і організації оксигенотерапії чи штучної вентиляції легенів.

6.5.1. Забезпечення прохідності дихальних шляхів

- валик під плечики;
- відведення голови назад;
- виведення нижньої щелепи вперед.

Ці засоби використовують для усунення закриття входу в гортань коренем язика під час проведення серцево-легеневої реанімації.

6.5.2. Методика усунення западання язика

А. Закидання голови. Здійснюється шляхом підняття підборіддя в положенні новонародженого лежачи на спині чи шляхом підкладання валика (або руки лікаря) під шию хворого.

Б. Потрійний засіб. Помірне закидання голови (як описано вище), відкривання рота та виведення нижньої щелепи вперед і догори. Останні два моменти потрійного засобу здійснюють таким чином: обидві долоні кладуть на чоло хворого, 4-й чи 5-й пальці підводять під кути нижньої щелепи, а 2–3-й чи 2–4-й пальці розташовують на її тілі.

Для підтримки прохідності верхніх дихальних шляхів застосовують і введення повітроводів, які усувають закриття дихальних шляхів коренем язика, але не забезпечують герметизацію повітряносних шляхів від аспірації шлункового вмісту і вмісту ротоглотки та провокують розвиток ларингоспазму, подразнюючи нервові закінчення ротоглотки.

6.5.3. Інтубація трахеї

За необхідності тривалого і надійного забезпечення прохідності дихальних шляхів найчастіше використовують метод інтубації трахеї.

Для новонароджених розмір інтубаційної трубки обирають залежно від маси тіла і гестаційного віку, наведених у таблиці.

Таблиця. Орієнтовні розміри інтубаційних трубок для новонароджених залежно від маси тіла і гестаційного віку

Маса тіла, г	Тижні гестації	Розмір трубки, мм*	Глибина введення від верхньої губи, см
< 1000	< 28	2,5	6,5–7
1000–2000	28–34	3	7–8
2000–3000	34–38	3,5	8–9
< 3000	< 38	3,5–4	>9

* Внутрішній діаметр трубки.

У новонароджених можлива інтубація трахеї при збереженому спонтанному диханні в момент максимального розкриття голосової щілини під час дихання (рис. 2) та без захвату надгортанника під час інтубації прямим клинком.

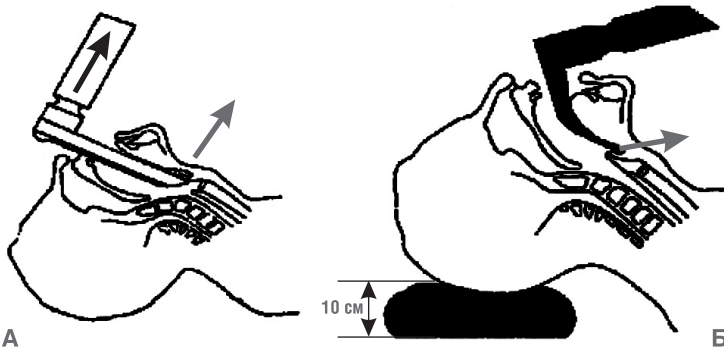


Рисунок 2. Ортотрахеальна інтубація трахеї у класичному (А) і покращеному (Б) положеннях Джексона

Тримавши ларингоскоп у лівій руці, вводять його клинок по правій стороні ротоглотки, зміщуючи язик ліворуч і піднімаючи його до склепіння глотки. На наступному етапі інтубації при використанні вигнутого клинка надгортанник не захвачують клинком ларингоскопа; при використанні прямого клинка безпосередньо його кінчиком піднімають надгортанник. Після цього роблять тракцію ларингоскопа вгору і вперед (по осі його рукоятки), візуалізуючи голосову щілину. За останню проводять кінчик інтубаційної трубки на глибину 1–2 см.

6.5.4. Методи оксигенотерапії

Метою оксигенотерапії є корекція гіпоксемії і підтримка відповідного рівня парціального тиску кисню артеріальної крові. Кисень, як і інші лікарські форми, необхідно дозувати відповідно до виразності гіпоксії і фізіологічних потреб пацієнта.

Показання для проведення оксигенотерапії:

- ціаноз. Кисень у цьому разі призначається у вільній концентрації, достатній для зникнення ціанозу;
- реанімація;
- гіпоксемія – зниження парціального тиску O_2 в артеріальній крові (PaO_2). Досягнення доцільної сатурації у доношених дітей складає 90–92 %, у недоношених – 88–92 % при мінімальній концентрації O_2 .

Базові рекомендації щодо організації оксигенотерапії:

- використовувати підігрітий і зволожений кисень;
- поступове зниження концентрації O_2 в газовій суміші;
- якщо новонароджений потребує 40%-ного кисню, необхідно проводити моніторинг сатурації кисню.

6.5.5. Штучна вентиляція легень

Реанімаційні мішки – стандартне і рекомендоване обладнання для штучної вентиляції новонароджених під час реанімації (рис.3):

- можуть наповнюватись потоком або самостійно;
- об'єм не повинен перевищувати 750 мл;
- швидкість потоку кисню у мішок має бути не менше, ніж 5 л/хв;
- щоб забезпечити вентиляцію легень 90-100 % киснем, до мішка, що наповнюється самостійно, приєднують кисневий резервуар;
- реанімаційні мішки мають бути обладнаними принаймні одним з нижчеперелічених механізмів безпеки вентиляції легень новонародженого:
 - клапан обмеження тиску;
 - манометр;
 - клапан контролю над потоком (у реанімаційному мішку, що наповнюється потоком).
- для проведення ШВЛ глибоконедоношеним новонародженим бажана наявність клапана, що створює позитивний тиск наприкінці видиху.

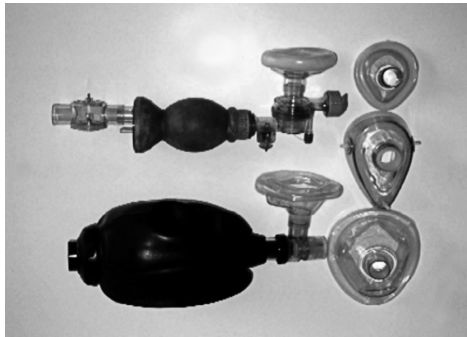


Рисунок 3. Дихальні мішки з функцією самонаповнення і лицьові маски

Спеціальні системи (апарати), що забезпечують ШВЛ новонароджених через Т-подібний перехідник і реанімаційну маску, можуть регулювати потік газу й обмежувати тиск вентиляції. Застосування апаратів такого типу забезпечує ефективну і безпечну вентиляцію легень новонароджених, особливо, недоношених дітей, надає можливість використати позитивний тиск наприкінці видиху. У разі наявності можна використовувати апарати типу Neopuff®.

6.5.6. Техніка проведення ШВЛ за допомогою мішка та маски

- перевірити правильність положення дитини: голова помірно розігнута, валик під плечима;
 - накласти маску відповідного розміру, приєднану до реанімаційного мішка, на обличчя дитини, накриваючи ніс, рот і верхівку підборіддя;
 - перші 2-3 штучні вдихи виконують з тиском 20-25 см водн. ст., деякі доношені діти з відсутнім самостійним диханням можуть потребувати початкового позитивного тиску 30-40 см водн. ст. Для подальшої успішної вентиляції неушкоджених легень у новонароджених достатньо тиску вентиляції 15-20 см водн. ст., а для немовлят з незрілими легеньми або з природженим легеневим захворюванням може виникнути потреба застосувати тиск > 20 см водн. ст.;
 - для недоношених новонароджених початковий тиск вентиляції 20-25 см водн. ст. є адекватним, а додаткове застосування позитивного тиску наприкінці видиху може бути корисним.
Контроль ефективності ШВЛ:
 - основний показник ефективної вентиляції – швидке зростання ЧСС;
 - рухи грудної клітки під час стискання мішка мають бути ледь помітними і симетричними. У передчасно народжених немовлят рухи грудної клітки не є вірогідною ознакою ефективної і безпечної вентиляції, і їх доцільно оцінювати лише у разі відсутності позитивної динаміки ЧСС;
 - поява самостійного дихання;
 - поліпшення кольору шкіри (зменшення або зникнення центрального ціанозу);
 - поліпшення м'язового тонусу новонародженого.
- У разі відсутності ознак ефективної вентиляції мішком і маскою необхідно:

- перевірити прилягання маски до обличчя (повторно накласти маску);
- перевірити прохідність дихальних шляхів;
- збільшити тиск вентиляції;
- передбачити потребу інтубувати трахею.

6.5.7. Ускладнення респіраторної терапії

- повнокров'я і набряк слизових оболонок дихальних шляхів;
- пошкодження функції в'їчастого епітелію;
- ателектазування альвеол;
- ретинопатія;
- бронхолегенева дисплазія;
- зниження гломерулярної фільтрації;
- порушення терморегуляції;
- відкрита артеріальна протока.

Розділ 7

Диспансеризація новонароджених у роботі сімейного лікаря

Перші тижні в житті дитини є найскладнішими, оскільки в цей період здійснюється пристосування організму до позаутробного існування, відбуваються докорінні зміни функції життєво важливих систем (дихальної, серцево-судинної, травної, сечової тощо), що потребує значного напруження компенсаторно-приспосувальних механізмів організму новонародженого і нерідко супроводжується їхнім порушенням. Саме в цей відповідальний період життя формуються перші ознаки інвалідності. Важливу роль у забезпеченні якості надання допомоги новонародженим є їхнє медичне обслуговування на дільниці, при цьому значно зростає роль сімейного лікаря і патронажної медичної сестри. Перспективним напрямом роботи сімейного лікаря зі зниження захворюваності та інвалідизації є зменшення зовнішніх чинників ризику, проведення санітарно-освітньої роботи та виховання здорового способу життя в сім'ї.

Диспансеризація становить основний зміст роботи сімейного лікаря. Він, знаючи всі медичні і соціальні фактори сім'ї, може формувати групи ризику перинатальної патології серед вагітних, брати участь у веденні пологів, разом із сім'єю забирати новонародженого з пологових відділень і здійснювати наступний патронаж.

Мета диспансеризації – вживання комплексу заходів, спрямованих на формування, зберігання і зміцнення здоров'я дітей, формування у них стійкості до несприятливих чинників навколишнього середовища, запобігання захворюванням та їх раннє виявлення.

Завдання диспансеризації:

- визначення й оцінка стану здоров'я кожної дитини;
- виявлення у немовлят чинників ризику, що сприяють виникненню і розвитку захворювання;

- виявлення захворювань на різних стадіях;
- забезпечення постійних оглядів і диспансерного спостереження з проведенням необхідного обсягу досліджень;
- розширення участі різних спеціалістів і середнього медичного персоналу у диспансеризації за провідної ролі лікаря сімейної медицини;
- оптимізація обсягу обстежень;
- удосконалення технічного забезпечення оглядів і динамічного спостереження за здоров'ям дітей з використанням комп'ютерних систем;
- забезпечення необхідного статистичного обліку, звітності, передачі інформації щодо проведених обстежень та оздоровчих заходів на кожному дитині за місцем її спостереження, наступності в роботі різних типів установ.

Дільнично-територіальний принцип надання допомоги лікарями загальної практики та сімейної медицини дає змогу створити оптимальні умови для безперервного спостереження медичних працівників (лікаря і медичної сестри) за дітьми, що дає можливість точніше оцінювати стан здоров'я і розвиток дітей у динаміці з урахуванням умов, у яких живе й виховується дитина, тому що від них залежать її подальше здоров'я і формування особистості. У зв'язку з цим ефективність роботи лікаря багато в чому визначається його контактом з батьками дитини.

7.1. Антенатальна профілактика

У комплексі заходів з охорони здоров'я дітей велике значення мають антенатальна профілактика (антенатальний, чи допологовий, патронаж), заняття з вагітними, профілактика захворювань немовлят). Особливо важливим є проведення антенатальної профілактики в перші місяці вагітності, коли ембріон високочутливий до впливу ушкоджувальних чинників навколишнього середовища.

Заходи з охорони здоров'я вагітної жінки і майбутньої дитини мають здійснюватися спільними зусиллями акушерів-гінекологів і педіатрів.

7.1.2. Завдання акушера-гінеколога

- організація консультування в медико-генетичному центрі для прогнозування здоров'я майбутніх дітей;

- забезпечення обстеження вагітної (огляд терапевтом та іншими спеціалістами за показаннями, лабораторні дослідження, лікування позагенітальної патології);
- визначення резус-належності, обстеження на інфекції, небезпечні для перинатального періоду (цитомегаловірусну, герпес вірусну тощо);
- розроблення рекомендацій щодо режиму дня і харчування вагітних;
- забезпечення психопрофілактичної підготовки вагітних до пологів;
- підвищення санітарно-гігієнічних знань вагітної, залучення її до навчання у школі молодой матері.

7.1.3. Завдання сімейного лікаря

- контроль за виконанням вагітною призначень акушера-гінеколога і терапевта під час проведення антенатального патронажу;
- контроль за своєчасним виконанням дільничною медичною сестрою антенатального патронажу.

Первинний антенатальний патронаж сімейний лікар проводить протягом двох тижнів від моменту взяття вагітної на облік у жіночій консультації (див. стор. 205). При цьому з'ясовують: вік, професію вагітної та її чоловіка; перенесені захворювання, наявність хронічних захворювань у родині; шкідливі звички (зловживання алкоголем, уживання наркотиків, паління); застосування лікарських засобів; переливання крові; черговість вагітності, перебіг попередньої вагітності, кількість викиднів, абортів, пологів; стан здоров'я в теперішній час, умови праці й побуту, харчування, режим.

За показаннями вагітну направляють на консультацію до фахівців. Майбутніх матер і батька запрошують до дитячої поліклініки в день профілактичного прийому. Заповнюють карту антенатального патронажу.

Вторинний антенатальний патронаж (на 37-му тижні вагітності) проводить патронажна медична сестра. Вона уточнює терміни відпустки у зв'язку з вагітністю і пологами, перевіряє виконання вагітною рекомендацій лікаря, дотримання режиму дня і харчування, навчає майбутню матір методам підготовки грудних залоз до лактації, дає рекомендації щодо комплектування необхідної білизни і предметів догляду за новонародженим, за організацією у квартирі куточка новонародженого. Майбутніх батьків запрошують на заняття до школи молодих батьків при дитячій консультації.

В пізніші терміни вагітності велике значення набувають заходи з формування у жінки впевненості стосовно майбутнього природного вигодовування, навчання її практиці природного вигодовування.

Додаткова інформація, необхідна для проведення просвітницької роботи, наведена в Додатках.

За показаннями (захворювання вагітної, гестоз, несприятливий акушерський анамнез, несприятливі соціально-побутові умови) лікар здійснює ще одне (третє) патронажне відвідування.

7.2. Патронаж новонароджених

Одним з основних завдань є організація диференційованого лікарського спостереження за новонародженими, що зумовлено значною часткою патології новонароджених у структурі дитячої захворюваності й смертності, а також значним впливом пери- і неонатальної патології на подальший розвиток і стан здоров'я дітей у старшому віці.

Згідно з існуючим положенням лікаря, дільнична медична сестра поліклініки відвідують новонародженого перші три дні після виписування з пологового будинку.

Таблиця. Схема спостереження за новонародженими на педіатричній дільниці (Р. О. Моїсеєнко, 2004)

Особа, яка здійснює нагляд	Періодичність спостереження за новонародженими	
	Здоровими	3 групи ризику
Сімейний лікар	<ol style="list-style-type: none"> 1. Перші три доби після виписки з пологового будинку. 2. Через день після першого відвідування. 3. На 14-ту добу життя. 4. На 20-ту добу життя 5. В поліклініці у віці одного місяця 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Перші три доби після виписування з пологового будинку 2. Через день після першого відвідування. 3. До 10 діб життя через день (для недоношених – упродовж 10 діб через день після виписування). 4. Надалі один раз на тиждень до настання одномісячного віку (для недоношених – двохмісячного)
Медична сестра	<ol style="list-style-type: none"> 1. На другий день після першого відвідування лікаря. 2. Через день після першого відвідування. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Для доношених дітей до 20 діб життя через день, для недоношених – до 10 діб після виписування.

Таблиця. Схема спостереження за новонародженими на педіатричній дільниці (Р. О. Моїсеєнко, 2004) (закінчення)

Особа, яка здійснює нагляд	Періодичність спостереження за новонародженими	
	Здоровими	З групи ризику
	3. Надалі один раз на тиждень. 4. В поліклініці у віці одного місяця	2. Надалі двічі на тиждень до досягнення одномісячного віку (для недоношених – двохмісячного). 3. В поліклініці у віці один місяць

7.2.1. Питання, на які потрібно звернути увагу при першому патронажі сімейного лікаря

Первинний патронаж жінок, які народжують уперше, бажано здійснювати в день виписки з пологового будинку. Під час першого відвідування потрібно привітати батьків з народженням дитини, вручити їм пам'ятку із зазначенням прізвища, імені та по батькові сімейного лікаря і дільничної медичної сестри, часу прийому в поліклініці, номера телефону реєстратури, адреси дитячої поліклініки.

- особливості перебігу вагітності й пологів у матері;
- стан здоров'я її та інших членів родини;
- наявність шкідливих звичок;
- соціально-побутові умови, в яких перебуває дитина;
- стан дитини під час перебування в пологовому будинку;
- на яку добу прикладена до груді, як смоктала;
- коли відпала пуповина;
- чи були симптоми асфіксії, пологової травми тощо;
- визначити, чи належить немовля до новонароджених високого ризику (табл.).

Значну допомогу під час першого відвідування дитини надає докладна довідка з пологового будинку – паспорт новонародженого, у якому фіксують відомості про його первинний огляд, динаміку антропометричних показників, результати деяких допоміжних досліджень, що дає змогу оцінити фізичний і нервово-психічний розвиток новонародженого, установити наявність чи відсутність у нього ризику розвитку захворювань у найближчі два-чотири тижні й у наступні

періоди життя. Відомості з паспорта новонародженого слід заносити до історії розвитку дитини (ф. № 112/о).

Під час огляду дитини особливу увагу треба звернути на:

- стан шкіри і слизових оболонок;
- стан пупкового кільця;
- стан тім'ячок;
- динаміку зворотного розвитку вакцинального знаку (ВСС);
- відсутність аномалій розвитку;
- фізіологічні рефлексії періоду новонародженості;
- функціональний стан різних органів і систем, особливо нервової.

Лікар і медична сестра повинні навчити (та перевірити засвоєння) правил:

- догляду за дитиною;
- природного вигодовування;
- купання, режиму дня;
- збереження теплого режиму новонародженого.

Особливу увагу потрібно звертати на виявлення соціальних факторів ризику (таких як неповні або багатодітні сім'ї, незадовільні побутові умови, зловживання алкоголем).

Таблиця. Групи ризику новонароджених

Група ризику	Група високого ризику
Діти, які не мають клінічних проявів захворювання, але у яких ускладнений біологічний, генеологічний і соціальний анамнез	Діти, які мали внутрішньоутробно, під час пологів або в перші дні життя захворювання (стани) і у яких на час виписки з пологового стаціонару є відхілення в стані здоров'я
<p>Наявність таких критеріїв: <i>Пренатальний період:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • професійні шкідливості; • шкідливі звички й алкоголізм батьків; • хронічні екстрагенітальні захворювання матері; • ускладнений акушерський анамнез; • вік матері на час пологів менше 18 років і більше 35 років; • патологія перебігу вагітності (загроза переривання вагітності, інфекції тощо); • порушення режиму та харчування вагітної 	<p>Наявність таких критеріїв:</p> <ul style="list-style-type: none"> • недоношені, незрілі діти; • перенесені; • від багатоплідної вагітності; • внутрішньоутробне інфікування; • після асфіксії; • постгіпоксична енцефалопатія; • гемолітична хвороба новонародженого

Таблиця. Групи ризику новонароджених (закінчення)

Група ризику	Група високого ризику
<p><i>Інтарнатальний період:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • зтяжні або стрімкі пологи; • раннє вилиття навколоплідних вод; • тривалий безводний період; • оперативні втручання; • патологія плаценти та пуповини; • великий плід; • неправильне положення плоду <p><i>Генеалогічний анамнез:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • наявність спадкових захворювань в анамнезі; • алергія; • метаболічні нефропатії; • ендокринопатії; • гастроентерологічні захворювання; • ураження серцево-судинної системи; • ураження кісткової системи; • імунодефіцитні стани 	

Необхідно виділити групи направленого ризику:

- вроджені вади розвитку;
- ураження ЦНС та судомний синдром;
- раптова смерть;
- анемія;
- гіпотрофія та паратрофія;
- часті гострі захворювання;
- харчова та медикаментозна алергія;
- дизбактеріоз.

Сімейний лікар повинен скласти план спостереження за дітьми з груп ризику та високого ризику (об'єм спостережень, консультації, огляди, профілактичні щеплення, реабілітаційні заходи, масаж, фізіотерапія). Спостереження та такими дітьми відбувається в сімейних умовах.

Згідно з існуючими нормативами новонароджені, у яких виявлено захворювання, що потребує додаткового діагностичного обстеження або лікування тривалістю більше п'яти днів, мають бути переведені до відповідного спеціалізованого відділення дитячої лікарні.

7.2.2. Основні напрями спостереження за дітьми у перший місяць життя

- профілактика і усунення гіпогалакції у матері;
- організація раціонального вигодовування;
- запобігання шкірним захворюванням;
- раннє виявлення септичних станів;
- профілактика інфекцій дихальних шляхів;
- профілактика кишкових захворювань;
- запобігання розвитку гіпотрофії;
- систематичний контроль за відповідністю одержуваного дитиною харчування її фізіологічним потребам у білках, жирах, вуглеводах, за потреби – відповідна їх корекція.

Розділ 8

Просвітницька робота сімейного лікаря (огляд літератури)

Цей розділ містить додаткову наукову інформацію, яка допоможе сімейним лікарям проводити просвітницьку роботу серед населення з профілактики розвитку вроджених вад, зменшення захворюваності й інвалідності. У цій частині книжки висвітлюється дуже важлива проблема перинатальної екології, розглядається її вирішення на сучасному етапі та практика грудного вигодовування, яка є невід'ємною складовою процесу відтворення, а також ідеальним способом вигодовування немовляти, незамінною біологічною й емоційною основою розвитку дитини.

8.1. Актуальні питання перинатальної екології

Останніми роками інтенсивно вивчають зв'язки захворюваності дітей, появи вроджених вад розвитку, погіршення репродуктивного стану жінок із забрудненням повітря, води, ґрунту, продуктів харчування. Ця проблема дуже складна, оскільки на людину, як правило, впливає не один токсикант, а цілий комплекс факторів [1].

8.1.1. Характеристика основних ксенобіотиків

Найбільш вивчена група екотоксикантів на сьогодні – це так звані стійкі органічні забруднювачі (СОЗ), до яких відносять 12 особливо небезпечних хімічних речовин: пестициди, промислові хімічні речовини (гексахлорбензол і поліхлорбіфеніли) та промислові побічні

продукти (діоксини, фурани). Пестициди – хімічні сполуки, які використовують для боротьби зі шкідливими організмами, що пошкоджують рослини та викликають порчу сільськогосподарської продукції. На сьогодні відомо та зареєстровано в Європейському Союзі близько 800 пестицидів. Згідно з даними ВООЗ найпоширенішими пестицидами, які застосовувалися з 1986 по 1997 рік, були фунгіциди, гербіциди, інсектициди, регулятори росту рослин, особливо дітіокарбамати, неорганічні похідні сечовини, феноксигормональні речовини, тріазини, органічні фосфати та карбамати. Моніторингу пестицидів у харчових продуктах присвячено мало досліджень. Зокрема, у Норвегії (1996) вони показали наявність пестицидів у 36 % досліджених овочів, фруктів і злакових. Найбільше пестицидів було знайдено в яблуках, помідорах, винограді, суницях, мандаринах, бананах, персиках, апельсинах, моркві, тобто у фруктах, які найчастіше вживають вагітні та жінки, які годують груддю [2]. 2001 року подібні дослідження були проведені в Нідерландах. Результати показали, що ацетілхолінінгібуючі пестициди найчастіше містяться у шпинаті (Нідерланди), винограді (Італія, Греція) та яблуках (Франція) [3].

Поліхлорбіфеніли (ПХБ) – промислові продукти, які виробляли переважно між 1920 та кінцем 70-х років ХХ століття і ще досі виробляють у Росії. ПХБ завдяки низькій електропровідності й опірності до займання є ідеальними рідинами для ізолювання електричних деталей, трансформаторів. Ці продукти використовують також у виробництві кабелів, електричних провідників і навіть копіювального паперу, що не містить вуглецю. ПХБ надзвичайно стійкі, токсичні та здатні до біоаккумуляції в жировій тканині риб, тварин і людей.

Діоксини та фурани – дуже небезпечні речовини. На противагу ПХБ і пестицидам їх ніколи цілеспрямовано не виробляли і не використовували, але вони постійно утворюються, переважно як побічні продукти таких процесів, як відбілювання деревинної пульпи або спалювання медичних і твердих відходів, які містять сполуки хлору, а також при високотемпературних процесах (при спалюванні сміття, металургійному виробництві, на сміттєзвалищах, які постійно горять або тліють). Діоксини утворюються при горінні цілого ряду речовин, від вугілля на електростанціях до багатьох парків. Вони акумулюються у жирі і потрапляють до кругообігу їжі. Саме з їжею людина отримує до 90 % діоксинів. Найбільш високі концентрації містять м'ясо, молоко, масло, сир, риба, домашня птиця, цукор і хліб. Діоксини можуть потрапляти в організм вагітної при вживанні морепродуктів. Шведська національна адміністрація з харчування рекомендує

вагітним жінкам вживати в їжу жирну рибу з Балтійського моря не частіше одного разу на місяць. Дослідження, проведені в Нідерландах у 90-х роках ХХ століття, показали збільшення рівня діоксинів у молоці корів, до раціону яких входила трава з пасовищ, що знаходились біля сміттєспалювальних заводів і сміттєзвалищ [3].

Фталати – речовини, які найчастіше зустрічаються у парфумерній і косметичній продукції. Зокрема, фталати виявлені в деяких видах продукції відомих фірм: Avon Products, Coty, L’Oreal, Procter Gamble, Revlon, Wella Group тощо. Ці речовини є важливими складовими м’яких іграшок, одягу, медичної продукції. Вчені свідчать, що з побутовими речами людина може отримувати до 24–630 $\mu\text{g}/\text{kg}$ фталатів [4], а з медичною продукцією – 200–800 $\mu\text{g}/\text{kg}$ [4]. Досліджено, що штучні суміші містять 0,11–0,49 $\mu\text{g}/\text{kg}$ фталатів [4]. Крім того, доведено, що фталати є у молоці, м’ясі та маргарині. Ці речовини є також складовою медичних відходів.

Перфлюоринати – фторорганічні речовини, які використовують у різних матеріалах для пакування продуктів харчування та для покриття поверхні домашнього посуду з метою попередження пригорання.

Синьо-зелені водорості небезпечні перш за все через токсини, які вони виробляють, зокрема мікроцестини. В організм людини вони можуть потрапляти такими шляхами: з питною водою, якщо її беруть з поверхневих водоймищ, при випадковому ковтанні під час купання, з їжею, зокрема з рибою, яка містить синьо-зелені водорості, через шкіру при прямому контакті з водою, яка містить синьо-зелені водорості. Токсини групи DSP и PSP за рішенням Євросоюзу належать до групи найбільш токсичних отрут, які за силою стоять поряд з такою отрутою, як стрихнін.

Свинець є складовою частиною бензину, фарби, свинцевих труб. Може акумулюватися у ґрунті, воді, потрапляти в організм разом з їжею.

Метилмеркурій є складовою частиною муніципальних, промислових і медичних відходів. Крім того, ця небезпечна сполука є в морях і може біоаккумулюватися в рибі, особливо хижій і з довгою тривалістю життя (у форелі, тунці, рибі-мечі), тим самим включаючись у харчові ланцюги.

Нітрати. Останніми роками особливої актуальності набуває проблема нітратного забруднення води, ґрунту та харчових продуктів, яке виникло внаслідок нераціонального застосування азотних добрив у сільському господарстві, забруднення навколишнього середовища відходами, які містять азот [5, 6, 7, 8]. Відомо, що у клінічній

практиці збільшується кількість випадків хронічної інтоксикації солями азотної кислоти, які потрапляють до організму з харчами [9, 10] та питною колодязною водою [11, 12].

Радіація. Як показано в таблиці, організм людини у повсякденному житті постійно зазнає дії електромагнітного опромінення.

Таблиця. Джерела електромагнітного опромінення

Частота, Гц	Довжина хвилі	Де саме зустрічається
30 50	10000 км 6000 км	Лінії електропередач та кабелі, внутрішні та індустриальні прилади
300	1000 км	Нагрівачі індукції
3	100 км	Візуальні дисплейні блоки
30	10 км	АМ-радіо
300	1 км	Нагрівачі індукції
3000	100 м	Теплові джерела
30000	10 м	Радіо
300000	1 м	Мобільні телефони, телевізори, мікрохвильові печі
30000	10 см	Радари, мікрохвильові комунікації, супутникові антени
30	1 см	Зв'язок від точки до точки
31011	3–10, 6–10 м	Оптична радіація, лазер
31014	7–10 м	Видимий спектр, ультрафіолетовий спектр
31017–31020	9–10, 10–12 м	Іонізуюча радіація, γ-радіація, діагностичні х-промені

8.1.2. Шляхи потрапляння екоотоксикантів в організм вагітної або немовляти

- з повітрям – діоксини, діоксид азоту, фенол, формальдегід, аміак, ПХБ, бензпірен, мікрочастинки, свинець;
- з їжею – діоксини, пестициди, фталати, токсини синьо-зелених водоростей, важкі метали, метилмеркурій, свинець;
- з питною водою – нітрати, свинець, синьо-зелені водорості;

- через шкіру – фталати, свинець;
 - внаслідок випромінювання побутової техніки.
- Кожний фактор може мати невелику експозицію, але у сукупності всі вищезазначені чинники, безумовно, впливають на вагітну жінку та розвиток плода.

8.1.3. Вплив екотоксикантів на вагітну та плід

На сьогодні відомі нові дані про спеціальну дію хімічних сполук, а саме: вразливість вагітних і дітей; залежність ефекту дії хімікалій від токсичності, дози та часу дії, матеріального благополуччя, якості харчування та стресових факторів.

Внаслідок впливу екотоксикантів на вагітну жінку може виникнути гостре та хронічне отруєння під дією малих доз. Клінічна картина впливу токсикантів різноманітна, тому велику кількість отруєнь і захворювань реєструють як етіологічно не пов'язані з ними, отже, ідентифікувати токсикант не завжди можливо. Патогенна дія обумовлена високою розчинністю в жировій тканині [13].

Існують наукові дані, які свідчать про те, що СОЗ накопичуються в жіночому організмі до пологів і що стан здоров'я матері значною мірою визначає якість народженого потомства та втрати в період вагітності, пологів і перших семи днів життя. Так, вчені наводять дані про кореляції між дією пестицидів на батьків і розвитком у їхніх дітей нелімфобластної лейкемії, пухлини Вільямса та саркоми Евінга [14, 15].

Більшість екотоксикантів дуже добре проникають у плаценту та впливають на плід. На сьогодні існують наукові дані, які свідчать про зміни метаболічного гомеостазу у вагітних жінок під дією діоксинів [16]. Вчені говорять про зниження рівня естрогенів, плацентарного лактогену, естріолу, структурні та гістохімічні зміни у плаценті при дії СОЗ. Усе вищезазначене спричиняє фетоплацентарну недостатність, яка унеможливує нормальний розвиток плода і призводить до спонтанних абортів, передчасних пологів, вроджених вад і затримки внутрішньоутробного розвитку [17, 18]. СОЗ порушують функції імунної системи у вагітній жінки, а саме змінюють імунологічну реактивність на клітинному та органному рівнях, знижують концентрації імуноглобулінів [18, 19]. Ці порушення збільшують чутливість вагітної жінки до інфекцій TORCH-групи, які, у свою чергу, також можуть сприяти розвитку вроджених вад.

Проблема впливу іонізуючого випромінювання на організм вагітних після аварії на Чорнобильській АЕС особливо актуальна. Радіоактивні речовини можуть потрапляти в організм через органи дихання, шлунково-кишковий тракт, шкіру, після чого всмоктуватися у кров і лімфу і розноситися по різних органах і тканинах, котрі стають постійним джерелом опромінення вагітної жінки та плода на всіх етапах гестації [20]. Аналіз літератури свідчить, що у плаценті породіль, які тривалий час проживають в екологічно небезпечних умовах, досить часто спостерігаються деструктивні зміни, що закінчуються ішемією та гіпоксією окремих ділянок, а це може бути однією з причин патології плода й новонародженого [21].

Виокремлюють три періоди розвитку плода, які характеризуються різною чутливістю до шкідливої дії іонізуючого опромінення та різними наслідками: періоди імплантації, органогенезу і фетогенезу. При отриманні великої дози в передімплантаційний період настає смерть ембріона внаслідок загибелі його клітин [22, 23]. У цей період, як показали радіоємбріологічні дослідження, радіація індукує підвищену частоту мутацій двох типів: генних і хромосомних. Генні мутації призводять до загибелі зародка. Перинатальна загибель зародка характерна при опромінюванні тварин у період імплантації, тоді як його неонатальна загибель і вади розвитку пов'язані з дією опромінення в період органогенезу. Опромінення в плодовий період спричиняє порушення росту, а при високих дозах призводить до смерті після народження. Добре вивчена проблема впливу радіоактивного йоду на організм вагітної жінки і плода. Дія радіоактивного йоду викликає гіпотиріоз і нееластичні переродження щитоподібної залози [22]. Вплив радіоактивного йоду на щитоподібну залозу окрім зазначених ефектів може спричинити порушення перебігу вагітності аж до її переривання, порушення розвитку плода, інколи несумісні з його життєдіяльністю. Десятирічний досвід після аварії показав, що у вагітних, котрі мешкають у зоні підвищеної радіації, часто виникають різні ускладнення під час вагітності, пологів і в післяпологовий період з високим рівнем перинатальної патології [23].

В умовах сучасного міста з розвиненою промисловістю, де найбільш значними за обсягом забруднення атмосферного повітря є діоксиди азоту й сірки, окис вуглецю, аміак, формальдегід, 3,4-бензпірен, вчені спостерігали збільшення серцево-судинних захворювань у вагітних у 3,4 разу, пізніх гестозів – у 3,3 разу, хвороб нирок – у 2,6 разу порівняно з жінками, які мешкають у чистій зоні [23]. У жінок, які працюють на хімічному виробництві і мешкають у зоні забруднен-

ня атмосферного повітря, встановлено порушення репродуктивної функції, зареєстровано підвищення мертвонароджуваності та більш високу смертність немовлят через вроджені вади. Численні експериментальні праці підтверджують ембріотоксичний ефект сірководню, сірковуглецю, сіркової нафти й інших хімічних сполук сірки [24]. Було досліджено морфофункціональні параметри плаценти жінок, які мешкають у районах з високим рівнем забруднення атмосферного повітря. Плацента цих жінок мала ознаки пригнічення компенсаторно-приспосувальних можливостей [25, 26].

Аналіз медико-біологічного анамнезу жінок, які мешкають у зоні забруднення атмосферного повітря, показав, що у 63 % матерів був патологічний перебіг вагітності і плодів, у 44 % – патологічний перебіг попередніх вагітностей (мертвонароджуваність, самовільні викидні, передчасні пологи), у 43 % – патологічний перебіг пологів (стимуляція пологової діяльності, кесарів розтин, передчасні пологи) [23].

Доведено, що людина найбільш вразлива до дії токсикантів у період внутрішньоутробного розвитку і протягом першого року життя. Відомо, що токсичні речовини легко долають плацентарний бар'єр і потрапляють у кров плода, при цьому концентрації токсикантів, відносно невеликі для матері, збільшуються у крові плода в 15 разів [27].

Нині існує багато наукових праць, які вказують на те, що екоотоксиканти з великою імовірністю викликають вроджені вади розвитку. Учені розглядають вади розвитку не тільки як морфологічні, але і як функціональні дефекти, які в майбутньому можуть призвести до порушення розвитку дитини. Дефекти народження зазвичай визначають як макроскопічні аномалії структури, які належать до дефектного розвитку або деформації. В теперішній час застосовують більш широкий термін «порушення розвитку», який вживають при розгляді усіх ефектів, що спостерігаються від зачаття до сексуальної зрілості [28]. Порушення розвитку також містять функціональні дефекти на кшталт сліпоты, глухоти або так звані нейро-поведінкові порушення [28]. Лише 2 % вроджених вад діагностують у перший місяць життя. Це вроджені вади, які призводять до смерті дитини, значних фізичних, розумових порушень і потребують специфічного лікування [28].

В Україні 2003 року було діагностовано 510,8 випадку вроджених вад розвитку на 10000 дітей віком до одного року [29]. За даними Lorente, 2000 вроджені вади розвитку превалюють у дітей, чий батьки працюють у шкідливій промисловості, перукарями, зварювальника-

ми, з комп'ютерами [30], а за даними McDonald et al, 1989 – у сільському господарстві та на телефонних станціях [31]. Існують дані про безпосередній вплив пестицидів, зокрема хлорпирифосу, на плід, що призводить до біохімічних і функціональних аберацій нейронів мозку і в подальшому спричиняє зміни неврологічного та репродуктивного розвитку дитини [32]. Доведено залежність між імовірністю народження дітей з вродженими вадами та відстанню мешкання їхніх батьків від сміттєзвалища. Встановлено підвищений ризик виявлення вроджених аномалій хребта, стінок серця та кров'яних судин у дітей, чії матері проживають у радіусі 3 км від смітника [33]. Інші епідеміологічні дослідження свідчать, що у матерів, які мешкають біля сміттєспалювальних заводів, спостерігаються: народження дітей з низькою вагою [34], формування дефектів нервової трубки та шлунково-кишкового тракту немовлят [35, 36, 37].

Дослідження впливу діоксинів на вагітних жінок показало, що ці хімічні сполуки з великою імовірністю спричиняють розвиток у плода аненцефалії, мікроцефалії, розщілини верхньої губи, кісткового дефекту твердого та м'якого піднебіння [38, 39].

Через дію фталатів жінки, які мешкали біля фабрик, що виробляють пластикову продукцію (іграшки), скаржилися під час вагітності на анемію, токсемію, прееклампсію [40]. Інші дані свідчать про наявність кореляції між високим рівнем фталатів у сечі вагітних жінок з перериванням вагітності та спонтанними викиднями [41].

Дослідження, проведені в Оренбурзі серед дітей, народжених жінками, які мешкають на територіях, забруднених важкими металами, констатують аномалії розвитку органів сечової системи у 24 % випадків [24].

Дані австралійських учених свідчать, що забруднення питної води синьо-зеленими водоростями може спричинити переривання вагітності, появу на світ дітей з низькою вагою та вродженими вадами розвитку [42].

Багатоцентрові дослідження довели негативний вплив органічних розчинників, які сприяють формуванню вроджених вад серця, гастрошизису, дефектів нервової трубки, розщілини твердого та м'якого піднебіння і множинним аномаліям [43].

Важкі метали також добре проникають через плаценту. Зокрема, свинець з великою імовірністю спричиняє порушення формування кісткової тканини у плода та розвиток аномалій цієї системи [44]. Дієта з достатньою кількістю заліза, міді захищає від негативної дії свинцю [45].

Проходження метилмеркурія через плаценту має найбільший ризик для плода [46]. У літературі є дані про кореляцію між вмістом метилмеркурія в організмі вагітної жінки та затримкою нервово-психічного розвитку її дитини [47].

На сьогодні існують дані, які свідчать про те, що потрапляння хлору з водою або з миючими засобами в організм вагітних жінок призводить до самовільних абортів, вроджених вад нервової трубки [48] та народження дітей з низькою масою тіла [49, 50].

Досліджено можливий репродуктивний ризик під впливом неіонізуючого електромагнітного опромінення, який пов'язаний з використанням відеодисплеїв і різного обладнання під час вагітності. Зокрема, наводяться дані, що свідчать про ймовірні фетальні втрати та переривання вагітності [51]. В літературі є поодинокі та суперечливі відомості про можливий вплив шуму на розвиток вроджених вад і переривання вагітності [52].

8.1.4. Забруднювачі грудного молока

Основним джерелом хімічних сполук у перший рік життя дитини є жіноче молоко. На сьогодні грудне молоко можна вважати маркером забруднення навколишнього середовища. У зв'язку з ростом екологічного неблагополуччя довкілля виникає проблема безпеки природного вигодовування. Більшість хімічних продуктів, які викидає у навколишнє середовище промисловість або які використовують у сільському господарстві, так чи інакше входять до харчових ланцюгів і потрапляють в організм жінки-годувальниці. На думку деяких авторів, найбільш небезпечним є потрапляння в жіноче молоко, а потім і в дитячий організм таких пестицидів, як ДДТ, і його метаболітів, а з промислових відходів – хлорорганічних сполук [53].

Так, на початку 90-х років ХХ століття з'явилась велика кількість повідомлень, які свідчать, що у грудному молоці матерів, які проживають у великих індустріальних центрах, накопичується значна кількість токсичних агентів [54, 55]. Деякі з цих хімічних сполук можуть потрапляти у грудне молоко та викликати у немовлят гострі інтоксикації, нейроінтоксикації, порушення розвитку та призводити до незворотних змін стану здоров'я [56]. Дослідження ВООЗ щодо вмісту екотоксикантів у грудному молоці отримало дані про наявність діоксинів і ПХБ у грудному молоці з 19 країн. Україна належить до першої п'ятірки за вмістом діоксинів у грудному молоці та посідає перше

місце за ПХБ. Відповідно до даних ВООЗ 2002 року в Україні у грудному молоці були знайдені діоксини в кількості 10,04 пкг В-ТЭ/кг, поліхлоровані біфеніли в кількості 19,95 пкг В-ТЭ/кг [57]. У науковій літературі є переконливі свідчення про те, що потрапляння діоксинів в організм дитини з грудним молоком призводить до зменшення вмісту вітаміну К, який відіграє важливу роль у функціонуванні системи з'єднання крові [58].

У жіноче молоко можуть потрапляти ДДТ і його похідні. Доведено, що рівень ДДТ у крові жінок корелює з його рівнем у грудному молоці. Крім того, потрапляння ДДТ в організм жінки призводить до зменшення тривалості лактації [59].

В останнє десятиріччя у наукових журналах розгорталися дискусії про можливі шкідливі наслідки для дитини при вигодовуванні її жіночим молоком, яке містить ПХБ [60, 61]. Так, вчені Голландії свідчать, що ПХБ, які містяться у жіночому молоці, з великою імовірністю мають токсичну дію на нервову систему та впливають на нервово-психічний розвиток дитини аж до 10–11 років [60, 62]. У той же час вчені Північної Кароліни та Мічигану довели, що наявність у молоці матерів помірної кількості РСВ не супроводжується будь-якими порушеннями стану здоров'я дитини, і при цьому зберігаються усі раніше згадані захисні властивості жіночого молока [63]. Ці дослідження засвідчують накопичення ПХБ в організмі жінки задовго до пологів, при цьому рівень ПХБ у крові корелює з рівнем ПХБ в її молоці. Це вимагає вживання профілактичних заходів для попередження накопичення ПХБ в організмі жінки [64].

Жіноче молоко та його замітники, вода та харчові продукти також можуть бути джерелом забруднення для дітей раннього віку. Крім хлороганічних сполук привертають увагу і деякі інші промислові забруднення, перш за все важкі метали – ртуть, свинець, кадмій [65]. Так, під час наукових досліджень у Польщі та Японії в жіночому молоці виявили ртуть (від 1,1 до 15,8 мкг/л), а вчені США знайшли свинець (1,1–8,5 мкг/100 мл). За вмістом кадмію ступінь забруднення молока в різних країнах теж варіюється: у США цей показник сягає 10 мкг/кг, а у Швеції – 0,1 мкг/кг [54].

Є відомості про знаходження у грудному молоці поліброміддифеніл ефіру (PBDE), який викликає порушення функції щитовидної залози у немовлят [66].

Дослідження білоруських і вітчизняних учених показують, що за умови проживання жінки на нітратно-забрудненій території у її грудному молоці визначають нітрати. Так, за наявності нітратів у питній

воді в кількості 95 мг/л кількість їх у жіночому молоці становила 56,74 мг/л. При такому вмісті нітратів у жіночому молоці діти отримували добову дозу цих сполук, яка перевищувала граничну в два рази і дорівнювала 5,17 мг/кг [67, 68]. Негативну дію нітратів можуть підсилювати багато факторів, особливо знаходження у грудному молоці хлорорганічних пестицидів у концентрації 0,5–420 мкг/л.

У науковій літературі є відомості про сезонні коливання вмісту нітратів у грудному молоці. Найбільші середні значення цього показника зареєстровано у весняний період, найменші – в осінній [67]. Було вивчено залежність рівня нітратів у жіночому молоці від строку лактації. Найбільший рівень нітратів у жіночому молоці спостерігали на 11–30-й день, найменший – до 3–4-го місяця у жінок віком від 17 до 21 року [67].

Вітчизняні вчені довели зниження лактаційної функції у жінок за умови їх проживання на нітратно-забруднених територіях [68]. Експериментальні дослідження встановили, що при дії на організм тварин нітратів у клітинах аденогіпофізу спостерігається порушення їхньої структурної цілості, що веде до змін їхнього морфофункціонального стану та секреторної активності більше ніж на 35 % на тлі зменшення білоксинтезуючої й енергопродукуючої функцій кортикотропних клітин аденогіпофізу [69].

А дослідження, проведене в США, виявило 89 хімічних сполук у крові та сечі 2,5 тис. обстежених жінок [70].

8.1.5. Вплив екотоксикантів на дитячий організм

На сьогодні вчених усього світу хвилюють нові області дії СО₂, а саме імунно-, ендокринна, репродуктивна та нейротоксичність, пов'язана з порушенням розвитку дитини.

А. Нейротоксичність

Відомі 250 промислових хімікалій, які впливають на формування та диференціацію нервової системи у дітей [71, 72].

Висока нейротоксичність плода та дітей раннього віку обумовлена перш за все високою проникливістю гематоенцефалічного бар'єру для багатьох екотоксикантів [72]. Найбільш нейротоксичними хімікаліями є важкі метали, складні органічні розчинники та пестициди.

Нервова система дуже чутлива до дії СО₂, особливо головний мозок плода [73, 74]. Нейротоксичність обумовлена тим, що СО₂

викликають блок холінестерази, при цьому порушується передача нервових імпульсів у головний мозок і, відповідно, нормальний розвиток мозку [75]. Деякі пестициди, наприклад хлорпірифос, руйнують мозкову клітину [76].

Сучасні дослідження виявляють вплив екотоксикантів на майбутній розвиток дитини. Так, дослідження в Нідерландах показали, що вплив ПХБ внутрішньоутробно на плід призводить до порушення пізнавальної функції у дітей старшого віку [77], а також викликає порушення поведінкових функцій [78]. Спеціальні дослідження виявили, що діти, які ще в утробі матері зазнали дії низьких концентрацій ПХБ, виростають з низьким рівнем інтелекту, погано розуміють прочитане, важко зосереджують увагу на іграх і мають проблеми з пам'яттю [79, 80].

Важкі метали з великою імовірністю спричиняють ретардацію нервово-психічного розвитку. У дітей, які отримували грудне молоко з підвищеною кількістю метилмеркурію, констатовані затримка речових функцій, погіршення уваги, пам'яті, затримка психомоторного розвитку [48, 81].

Дослідження, проведені серед дітей, матері яких мешкають на забруднених важкими металами територіях, мають поєднану патологію нервової системи та нирок. У цих дітей виявляють затримку речового розвитку, логоневроз, церебрастенію [26].

Недавні дослідження показали, що такі пестициди, як ДДТ та органофосфати, можуть спричинити тривалу несприятливу дію на розвиток головного мозку [79].

Учені вважають, що саме нейротоксичність повинна бути основною базою вивчення токсичності хімічних сполук. На жаль, діюча токсикологічна база даних є недостатньою для того, щоб оцінити потенційні негативні ефекти, пов'язані з розвитком дитини [82].

Слід зазначити, що нейротоксичний ефект посилюється за наявності інших впливів навколишнього середовища, а саме: нікотин діє на специфічні нейротрансмісивні рецептори в мозку, що розвивається, і тим самим порушує проліферацію, диференціацію клітин і синаптичну передачу [75].

Б. Ендокринна токсичність

Не менш небезпечна й **ендокринна токсичність** СОЗ. Відомі так звані ендокриноруйнуючі хімікалії, які в малих дозах втручаються в гомеостаз ендокринних органів і порушують метаболізм організму

дитини [83]. Взаємодія пестицидів з деякими ендокринними рецепторами протягом ембріонального періоду може викликати глибокі зміни морфологічного та функціонального розвитку дитини.

Вчені довели, що СОЗ можуть втручатися в ендокринний обмін або діяти як гормони [84].

Більшає даних про те, що дія деяких синтетичних речовин протягом перинатального періоду може зашкодити нормальній функції щитовидної залози, вплинути на розумовий розвиток дитини, її пам'ять і здатність концентрувати увагу [85].

З'ясовано, що дисбаланс в ендокринній системі призводить до порушення дозрівання мозку дитини та диференціації нервової системи [85, 86].

Вчені довели, що діти, які підлягали дії токсичних викидів сміттєспалювальних заводів, мають більш низький рівень тиреоїдних гормонів у крові [78].

Навіть дуже малі дози хімікалій (dieldrin, toxaphene, chlordane і DDT) викликають ендокринні дисфункції, а саме порушують синтез естрогенів [86].

В. Репродуктивна токсичність

Внаслідок ендокринної токсичності під дією хімікалій страждає і репродуктивна сфера. Відомо, що репродуктивний процес може бути зруйнований факторами навколишнього середовища, до яких належать інфекційні, хімічні, фізичні чинники, а також стрес і соціально-економічний вплив. На сьогодні відомо 50 речовин, які можна ідентифікувати як речовини, що викликають гормональні порушення. СОЗ мають дуже виражену репродуктивну токсичність, учені називають їх СОЗ-репродуктивними токсикантами, які призводять до порушення синтезу статевих гормонів, патологічного перебігу вагітності та її загрози, токсикозів, мертвонароджуваності, передчасних пологів, жіночого та чоловічого безпліддя [83].

Група хімікалій з гонадотропним ефектом порушує сперматої андрогенез внаслідок втручання у механізми їх регуляції або прямої цитотоксичної дії.

Вчені дійшли висновку про вірогідно більший вміст ПХБ у крові жінок з безплідністю порівняно з жінками контрольної групи. Вплив ПХБ на репродуктивну сферу призводить до розвитку імпотенції, зменшення кількості сперматозоїдів, тобто порушує репродуктивну здатність потомства [82, 85].

За останні сім років у Європі, Японії та США проведено багатоцентрові дослідження, які засвідчили постійне зростання раку молочної залози у жінок, раку яєчка та передміхурової залози у чоловіків. Перш за все це пов'язано з дією діоксинів і пестицидів, які потрапляють в організм з їжею. Доведено, що ці речовини порушують обмін статевих гормонів, що призводить до репродуктивних втрат, а потім і до малігнізації, тобто до канцерогенезу [83].

Численні дослідження свідчать про те, що потрапляння фталатів в організм викликає значні гормональні порушення, мускулінізацію, фемінізацію, рак яєчка, карциному надміхурової залози [86].

У жінок, котрі зазнали впливу токсикантів, спостерігали значні порушення перебігу вагітності, що проявлялися у вигляді абортів, токсикозів [88].

Під дією фталатів у хлопчиків може порушуватися статевий розвиток, розвиватися гіпогонадізм, крипторхізм, гіпоспадія [89].

Результатом деяких досліджень стало припущення того, що фталати можуть впливати на якість людської сперми. Одне з досліджень виявило наявність фталатів у семенниках студентів коледжу [90]. Рівень фталатів корелював з питомою вагою сперми. Інші дослідження стосувалися вивчення впливу фталатів на рухливість сперми [91]. Сперму здорових осіб піддавали дії фталатів і зберігали деякий час, після чого визначали рухливість сперматозоїдів. Усі фталати призводили до зниження рухливості.

І нарешті, дослідження, проведене серед пуерто-риканських дівчаток, виявило передчасний розвиток молочних залоз при підвищеному рівні фталатів у крові, що змусило вчених задуматися над питанням: чи не існує зв'язок між наявністю фталатів і ненормальним репродуктивним розвитком [92]?

Дослідження довели виражену ембріон- і гонадотоксичну дію нітратів і нітритів [92, 93, 94]. Під час дослідів на морських свинках з'ясувалось, що потрапляння в організм з питною водою нітрату калію в дозі 4 г/л протягом 100–240 днів викликає зменшення народжуваності. При дії 5–10 г/л потомство не з'являлося, а частина самок помирала. Патоморфологічно у тварин констатували дистрофічні зміни плаценти, запальні процеси шийки матки. Ці зміни можуть свідчити про гормональний дисбаланс, здатний викликати безпліддя.

Є дані про вплив важких металів на гормональний гомеостаз дівчаток пубертатного періоду. Цей вплив проявляється у зниженні рівня пролактину, прогестерону, кортизолу, гіпоестрогенією. У цій самій групі дівчаток виявлено підвищення рівня тиреотропного гормону та

зниження рівня фолікулостимулюючого гормону. Результати кореляційного аналізу свідчать про взаємозв'язок накопичення важких металів (кадмію, нікелю, хрому, свинцю, кобальту) у волоссі обстежених дівчаток і вираженості гормонального дисбалансу, а отже, погіршення репродуктивного здоров'я.

Г. Імунна токсичність

Імунна система, яка є однією з найважливіших гомеостатичних систем, посідає центральне місце у виробленні адаптаційної реакції на дію факторів навколишнього середовища, з яким організм людини стикається в різні періоди онтогенезу. Численні клініко-імунологічні дослідження доводять, що внаслідок несприятливого екологічного середовища порушується імунний статус [24]. Виявлено імунну токсичність СОЗ. Імунна система новонароджених незріла, і тому навіть мінімальна дія хімікалій на організм, що росте, знижує його здатність до правильної імунної відповіді. У працях Barnett і Rogers показано підвищену чутливість імунної системи до токсичних ефектів хімічних речовин. Численні пестициди, у тому числі dieldrin, aminocarb, captan, carbaryl, lindane, malathion і dichlorophos, можуть викликати зміни в імунній системі [18].

Дослідження, проведені в Росії, показали, що дія забруднювачів атмосферного повітря призводить до зниження місцевого захисту верхніх дихальних шляхів [25].

У 23 % дітей, народжених жінками, які зазнали впливу важких металів, констатовано алергічні захворювання (респіраторні алергози, алергодерматози) [25]. Дослідження, проведені в Білорусі, показують, що за умов мешкання поряд з виробництвами хімічної, нафтопереробної промисловості або паливної енергетики у дітей знижені абсолютна кількість лейкоцитів і лімфоцитів, абсолютна та відносна кількість Т- та В-лімфоцитів. Виявлена підвищена кількість рівня імуноглобуліну А в крові обумовлена його посиленням синтезом в лімфоїдних органах, що може мати місце при вираженій антигенній та алергенній стимуляції [24].

Д. Канцерогенна дія

Діоксини належать до так званих пухлинних промоторів (речовин, які стимулюють процес). Групові дослідження, проведені серед робітників з Германії та США, які мали контакт з ПХБ, показали підвищення смертності від раку легенів, шлунка, передміхурової залози, кишківника в 5–16,5 разу.

Дослідження, проведені в Австралії, показали, що забруднення питної води синьо-зеленими водоростями призводить до розвитку пухлинних захворювань шлунково-кишкового тракту, підвищення захворюваності.

Перфлюоринати, ймовірно, спричиняють розвиток мієломи, лімфоми, новоутворень репродуктивної сфери.

Е. Інші дії екотоксикантів

Вплив фталатів на легені недостатньо вивчений, але ці сполуки збільшують товщину альвеолярної стінки і викликають незапальні реакції у тварин [89]. У дітей, вентиляцію легенів яких проводили за допомогою інтубаційних трубок, що містять фталати, легеневі порушення схожі на хворобу гіалінових мебран, яка спостерігається у передчасно народжених немовлят [95]. Симптоматика знижувалася при заміні пластикових труб етиленвінілацетатними трубками, що не містять пластицизерів. Тому з метою запобігання дії фталатів у відділеннях реанімації новонароджених необхідно використовувати пластиковий витратний матеріал без цих токсичних речовин. У Празі працює перша лікарня, яка використовує пластикові трубки різного призначення без фталатів. Дослідження, проведені 1999 року, виявили, що фталати, які містяться в килимових покриттях, можуть мігрувати в пил. Вчені повідомляють про збільшення бронхіальної обструкції, а також кількості нападів астми в дітей, які мешкають у будинках, де є фталати. Науковці припустили, що за структурою фталати схожі на простагландіни, тому й виникають описані явища [96]. Фталати викликають додаткову активацію і посилення агрегації тромбоцитів, що призводить до утворення невеликих кров'яних тромбів, які викликають неврологічні порушення при кардіопульмональній недостатності [96].

Як показали експериментальні та клінічні дослідження, токсична дія нітратів і нітритів призводить до розвитку гіпоксії через утворення метгемоглобіну, порушення транспорту електронів у дихальному ланцюзі мітохондрій, порушення окислювального фосфорилування і, як наслідок, до блокування ферментних систем клітин [69]. Токсична дія нітратів і нітритів становить реальну небезпеку для здоров'я людини, особливо для дітей раннього віку – через їхні фізіологічні особливості. Це зумовлено такими причинами: наявністю фетального гемоглобіну, який швидше окислюється в метгемоглобін, низькою активністю у немовлят ферментних систем, які здатні відновлювати

метгемоглобін у гемоглобін, пониженою кислотністю шлункового соку в дітей, яка спричиняє високу захворюваність кишковими інфекціями та відновлення нітратів у нітрити, і, найголовніше, відносно більшим (в перерахунку на одиницю маси тіла) вживанням ними молока та води [69].

Таким чином, сімейний лікар повинен поінформувати вагітну жінку та жінку, яка годує груддю, про вплив екоотоксикантів на плід і майбутній розвиток дитини, а також порекомендувати попереджувальні заходи, яких жінка може вжити у своєму повсякденному житті:

1. Помешкання вагітної жінки та дітей повинно бути екологічно безпечним, тобто оформленим без використання фарб, шпалер на хлорній основі, не містити виробів з пластику.
2. Мінімізувати вплив електромагнітного випромінювання від побутової техніки та приладів.
3. Не палити та не дихати повітрям, забрудненим нікотинном.
4. При сільськогосподарських роботах не палити сміття, використовувати безпечні для здоров'я та довкілля методи боротьби зі шкідниками та хворобами сільськогосподарських рослин.
5. В їжу застосовувати екологічно чисті продукти. Використовувати спеціальні дієти, здатні адсорбувати та виводити екоотоксиканти з організму. Не зберігати харчові продукти в пластиковій тарі.
6. В період вагітності мінімізувати застосування парфумів і косметичних засобів (див. таблицю).
7. Не використовувати миючі засоби, які містять хлор.

Таблиця. Патогенні дії основних складників парфумерної продукції

Назва хімічної речовини, яка міститься в парфумерній продукції	Дія
АНАs – alpha-hydroxy acids (або fruit acids). Фруктові кислоти, у тому числі молочна (lactic acid) і гліколева (Glycolic acid)	<ul style="list-style-type: none"> • пошкодження шкіри; • підвищена чутливість до сонячного проміння; • збільшений ризик старіння шкіри; • ризик розвитку раку шкіри
Butylated hydroxytoluence. Входить до складу пластикових пляшок	<ul style="list-style-type: none"> • можливий алерген; • порушення репродуктивного здоров'я; • заборонений як ємність для зберігання дитячої їжі

Таблиця. Патогенні дії основних складників парфумерної продукції (закінчення)

Назва хімічної речовини, яка міститься в парфумерній продукції	Дія
Fragrance. Парфуми	<ul style="list-style-type: none"> • можуть посилювати астматичні симптоми; • можуть містити хімічні речовини, пов'язані з розвитком онкозахворювань; • пошкодження печінки і нирок; • токсичний вплив на нервову систему
Parabens (alkyl parahydroxy benzoates, або butyl/methyl/ethyl/propyl/isobutyl paraben)	<ul style="list-style-type: none"> • пошкодження шкіри; • естрогеноподібна дія
Phthalates	<ul style="list-style-type: none"> • ризик для вагітних жінок і плода; • руйнує гормони і викликає вроджені дефекти; • може викликати астму й алергічні захворювання
P-Phenylenediamine	<ul style="list-style-type: none"> • зв'язує розвиток раку у робітників; • може викликати астму й алергічні захворювання; • пошкодження і подразнення шкіри
Triclosan або Microban	<ul style="list-style-type: none"> • акумулюються в жировій тканині і там не метаболізуються; • знайдені у жіночому молоці та риби; • з цих речовин утворюються діоксини (прямі канцерогени) при виготовленні, спалюванні та під впливом сонячного проміння
Sodium Lauryl Sulphate	<ul style="list-style-type: none"> • подразнення очей, шкіри та дихальних шляхів; • викликає пошкодження печінки, нирок та імунної системи; • вплив на репродуктивне здоров'я
Toulence (toloul, methylbenzene)	<ul style="list-style-type: none"> • ризик спонтанних абортів; • подразнення шкіри; • токсична дія на центральну нервову систему, очі, кров, нирки, печінку, шкіру
Propylene glycol	<ul style="list-style-type: none"> • викликає контактні дерматити; • може викликати депресію центральної нервової системи

8.2. Переваги грудного вигодовування

8.2.1. Переваги молозива

Молозиво є густою, клейкою рідиною жовтуватого кольору. Його кількість варіюється в широких межах – від 10 до 100 мл на день (середнє значення – 30 мл). Молозиво є продуктом харчування з невеликим об'ємом, високою калорійністю і густиною. Енергетична цінність молозива становить 150 ккал/100 мл. Воно містить менше лактози, жиру, водорозчинних вітамінів, ніж зріле молоко, але більше білків, жиророзчинних вітамінів (А, Е) та вітамінів С і К, мінеральних речовин, таких як натрій, цинк. Молозиво містить велику кількість клітинних елементів, у тому числі лейкоцитів, і особливої цінності тільця – великі, неправильної форми клітини з численними дрібними жировими включеннями та блідо забарвленим ядром.

В молозиві надзвичайно високий рівень імуноглобулінів та інших захисних факторів. В ньому виявлено пепсиноген, трипсиноген, ліпазу, амілазу, ферментативна активність яких вища, ніж у зрілому молоці. Молозиво надзвичайно добре відповідає специфічним потребам новонароджених:

- невеликий об'єм (недостатньо розвинуті нирки не здатні переробити великі об'єми рідини без метаболічного стресу);
- білковий компонент представлений лише сироватковими білками – альбуміном і глобуліном;
- невелика кількість вуглеводів, у тому числі лактози (утворення лактози та інших кишкових ензимів у новонародженого ще тільки починається);
- містить хінони, вітаміни (забезпечує захист тканин дитини від вільно-радикальних пошкоджень і геморагічних захворювань);
- імуноглобуліни покривають незрілу поверхню кишечнику дитини, захищаючи, таким чином, від бактерій, вірусів та інших патологічних чинників;
- найбільше значення має секреторний імуноглобулін А (SigA), який є стійким до протеолітичних ферментів і зміни рН кишкового хімусу та зберігає свою активність у травному каналі дитини;
- гормони та інші біологічно активні речовини молозива визначають його унікальність для постнатальної адаптації новонароджених до умов зовнішнього середовища;

- фактори росту, що містяться в молозиві, стимулюють власні системи організму дитини.

Зріле жіноче молоко має найнижчий вміст білка (порівняно з молоком інших видів ссавців). Базуючись на результатах ВООЗ, що стосуються якісного і кількісного складу грудного молока, вважають, що середній вміст білка дорівнює 1,15 г/100 мл. Виключення становить лише перший місяць лактації, коли цей показник дорівнює 1,3 г/100 мл. Але він може варіюватися в широких межах. Як приклад можна навести дані визначення білка у десяти жінок на восьмий день лактації – білок визначався в діапазоні від 1,13 до 2,07 г/100 мл. Ці відмінності в складі молока можуть пояснити і суттєві відмінності в кількості молока, необхідного для вигодовування різних дітей. Цей низький рівень білка в грудному молоці є достатнім для оптимального росту дітей і не навантажує незрілі нирки немовляти.

Грудне молоко має більш високий рівень вільних амінокислот, ніж коров'яче. Амінокислотний склад молозива, перехідного та зрілого молока є подібним. Виняток становить незамінна для грудного віку (і особливо в період новонародженості через відсутність у цьому віці ферменту цистінази) амінокислота – цистин. Її концентрація зі збільшенням терміну лактації поступово знижується. У зрілому молоці кількість цистину удвічі менша, ніж у молозиві.

Функції деяких амінокислот і їхніх похідних (аргініну, орнітину, глутаміну, Δ -кетоглутарату):

- стимуляція проліферації Т-лімфоцитів;
- підвищення бар'єрної функції кишечника;
- підтримка еубіозу;
- підвищення стійкості до стресових ситуацій;
- зменшення ризику розвитку інфекційних захворювань і поліорганної дисфункції;
- зниження викиду протизапальних цитокінів при захворюваннях.

Важливою особливістю амінокислотного складу жіночого молока є низьке співвідношення концентрації метіоніну і цистину (подібне співвідношення не зустрічається в інших тваринних білках. Це обумовлене такою видовою характеристикою новонародженого, як низька, а у багатьох дітей і взагалі відсутня активність цистатіонази в печінці та головному мозку (ферменту, який прискорює перехід метіоніну в цистин) і незамінного у зв'язку з цим цистину.

Крім того, жіноче молоко містить відносно мало тирозину і феніланіну. Це також важливо у зв'язку з низькою швидкістю їхнього ме-

таболізму і потенційною небезпекою пошкодження головного мозку, що росте, високими концентраціями цих амінокислот.

Вміст амінокислоти таурину в жіночому молоці є високим. Таурин необхідний для з'єднання солей жовчі, а отже, для засвоєння жирів. Крім того, ця амінокислота служить нейромедіатором і нейромодулятором при розвитку центральної нервової системи. Таурин є домінуючою вільною амінокислотою в клітинах сітківки ока, нервовій тканині, епіфізі, гіпофізі, наднирниках. Він стимулює ріст і диференціювання тканин названих органів, забезпечує захист клітинних мембран від пошкодження як активний мембраностабілізуючий агент і антиоксидант. Оскільки діти, на відміну від дорослих, не здатні синтезувати таурин з цистину і метіоніну, вважається, що таурин є незамінною амінокислотою для маленької дитини.

8.2.2. Жири

Вміст жирів збільшується приблизно від 2 г/100 мл у молозиві до середнього значення в зрілому молоці – 4–4,5 г/100 мл. Жири є найбільш мінливим компонентом зі всіх складових грудного молока. Спостерігаються добові коливання жирів з максимумом близько полудня. Відбуваються коливання концентрації жирів протягом годувань. Деякі спостереження показали, що рівень жирів у молоці в кінці годування в чотири-п'ять разів вищий, ніж у початкових порціях молока. Вважається, що вміст жирів у кінці годування діє як регулятор насичення. Саме останні порції молока (заднє молоко), можливо, забезпечують значну долю загальної калорійності годування для дитини. Тому час годування не слід обмежувати, щоб дитина висмоктала саме заднє молоко. Діти здатні регулювати своє енергетичне забезпечення за допомогою механізмів, які до цього часу вивчені недостатньо.

Функції деяких ліпідів:

- забезпечення достатнього рівня імунних реакцій;
- попередження алергічних уражень шкіри;
- зниження викиду протизапальних цитокинів при захворюваннях.

Функції деяких жирних кислот:

А. Лінолева, арахідонова:

- входять до складу всіх клітинних мембран;
- сприяють мієлінізації нервового волокна;
- беруть участь у формуванні психомоторного або інтелектуального розвитку;

- беруть участь у синтезі ейкосанінів (простагландінів, престоциклінів, тромбоксанів, лейкотрієнів) – речовин, які причетні до регуляції імунної відповіді, запальної реакції, механізмів коагуляції.

Б. Ліноленова, декозагексаєнова:

- основна кількість сконцентрована в фоторецепторах сітківки;
- беруть участь у формуванні функції зору;
- складають 60 % всіх жирних кислот основних фосфоліпідів кори головного мозку;
- у великій кількості знаходяться у синоптичних мембранах;
- впливають на проникливість мембран, трансмембранний транспорт іонів.

Жіноче молоко може містити велику кількість протостандинів (жоден із заміників грудного молока їх не містить). Воно містить також зв'язані з ліпідами протівірусні компоненти.

У той час як для плода головним енергетичним субстратом є глюкоза, для дитини цим джерелом є жири. Грудне молоко забезпечує 35–50 % енергетичних потреб за рахунок жирів. Важливо розуміти, що дитина починає вживати їжу з великою кількістю жирів ще тоді, коли секреція панкреатичної ліпази й ефективність поєднання солей жовчі є недостатньо зрілими. Незрілість цих функцій частково компенсують ліпази, що їх синтезують під'язична слинна залоза і слизова оболонка шлунка. Але присутність у жіночому молоці неспецифічної ліпази досить важлива.

В останні роки особливу увагу привертає група жирних кислот, які належать до сімейства ω -3 і ω -6. Ці жирні кислоти є есенціально необхідними функціональними компонентами фосфоліпідів головного мозку і фоторецепторів сітківки ока. З їх функціонуванням пов'язують функцію хемотаксису нейтрофілів, синтез тромбоксанів макрофагами, агрегацію тромбоцитів, стабільність мембран еритроцитів і клітин паренхіматозних органів. Стабільне дієтичне забезпечення жирними кислотами цієї групи обумовлює стійкість до вікових судинних захворювань і корелює з тривалістю життя експериментальних тварин. У жіночому молоці жирні кислоти ω -3 і ω -6 виявлені у вигляді докозагексаєнової (22:6 ω -3), ейкозопентаєнової (20:5 ω -3), а також таких кислот, як 18:2 ω -6 і 20:4 ω -6.

Жіноче молоко досить багате на холестерин (0,52–0,78 ммоль/л), і його вміст не залежить від харчування матері. Значення холестерину для організму, що росте, досі не вивчене. Відразу після народження вміст холестерину в сироватці крові є досить низьким. Але вже з першої доби життя визначається тенденція зростання цього показ-

ника. І в деяких дітей у кінці першого тижня життя навіть визначають атеросклеротичні бляшки. Цей феномен більш типовий для дітей, які перебувають на природному вигодовуванні. Холестерин до дитини може потрапити також трансплацентарно і під час пологів. Є гіпотеза стосовно значення неонатальної гіперхолестеринемії для становлення ферментативних систем метаболізму холестерину. Активність цих ферментативних систем, можливо, гарантує менший ризик атеросклеротичних змін у зрілому віці.

Одним з ліпідних структурних компонентів грудного молока є фосфатиди. Вони становлять у молозиві 6,1 %, в перехідному та зрілому молоці – 1,7 %. Фосфатиди сприяють більш ранній і об'ємнішій секреції жовчі, рівномірній евакуації жиру зі шлунка і більш активному всмоктуванню жирів у верхніх відділах тонкого кишечника.

Розщеплення тригліцеридів з коротким і середнім ланцюгом виявляється високоєфективним навіть відразу після народження. Всмоктування жирів жіночого молока досягає у новонароджених 80 %, а до кінця першого місяця життя – 95 %. У недоношених дітей ці показники дещо менші. Основні відмінності, пов'язані зі всмоктуванням жирів у доношених і недоношених дітей, стосуються виключно довланцюгових жирних кислот.

8.2.3. Вуглеводи

Вуглеводи жіночого молока представлені в основному лактозою (90 %). Хоча в ньому присутні також в невеликих кількостях галактоза, фруктоза й інші олігосахариди. Лактоза є специфічним продуктом харчування в грудному віці. Розглядаючи вуглеводний обмін у новонароджених і дітей грудного віку, не можна не зупинитися на проблемі лактозного харчування і метаболізму. Вважають не випадковим той факт, що у філогенезі молочного вигодовування саме лактоза посіла місце єдиного домінуючого вуглеводу молока для більшості ссавців. У жіночому молоці концентрація лактози значно вища, ніж у молоці тварин, що не можна пов'язати з її роллю в енергетичних процесах. Жіноче молоко містить її найвищі концентрації (в середньому 4 % в молозиві та 7 % у зрілому молоці).

Встановлено, що вуглеводи жіночого і коров'ячого молока відрізняються кількісно і якісно. В жіночому молоці переважає β -лактоза, а в коров'ячому – α -лактоза. Ріст лактобацил в кишечнику стимулює β -лактоза.

В еволюції молочного вигодовування енергетичні потреби новонароджених завжди задовольняли, варіюючи концентрації жиринових компонентів, а не вуглеводів. До того ж метаболізм лактози у шлунково-кишковому тракті є більш складним процесом, ніж метаболізм інших вуглеводів, перший навіть потребував виникнення специфічних адаптивних ферментів, орієнтованих на тимчасову адаптацію до неї.

Є відомості, які підтверджують необхідність і, можливо, незамінність лактози саме для пластичних процесів формування мозкової тканини новонародженого. Засвоєння лактози відбувається в тонкому кишечнику, де вона гідролізується в глюкозу та галактозу і в такому вигляді всмоктується. Глюкоза далі служить джерелом енергії, а галактоза є основною складовою частиною галактоліпідів (цереброзидів), необхідних для розвитку центральної нервової системи, формування мієлінових оболонок нервових волокон. При її нестачі замість галактоцереброзидів формуються глюкоцереброзиди, що не є ідентичними з погляду їхніх функцій. Крім того, галактоза необхідна для формування мукополісахаридів рогівки ока. І в цьому разі її заміна на інші моносахари може супроводжуватися структурними порушеннями.

В жіночому молоці присутні також олігоаміносахариди, які стимулюють ріст біфідобактерій. До групи складних азотовмісних вуглеводів належить і такий важливий у функціональному відношенні компонент, як біфідофактор. Він має здатність інтенсивно стимулювати ріст певної сапрофітної для грудної дитини бактеріальної флори – *Lactobacillus bifidus*. Його наявність у молоці та шлунково-кишковому тракті дитини визначаються виключно швидка і тотальна колонізація кишечника новонародженого цією флорою і відповідний захист кишечника від інфікування патогенною флорою.

Високою є і біологічна цінність заліза, яке міститься в жіночому молоці. Підвищена кислотність шлунково-кишкового тракту, наявність адекватної кількості цинку і міді, фактор переносу лактоферин сприяють тому, що залізо стає недоступним для кишкових бактерій і вивільняється лише тоді, коли особливі рецептори розмикають молекулу лактоферину. Це сприяє гарному засвоєнню заліза з грудного молока. З нього всмоктується до 70 % заліза, з коров'ячого – 30 %, із заміників грудного молока – лише 10 %. Щоб компенсувати низьке засвоєння заліза, до заміників грудного молока вводять його підвищену кількість, а це може сприяти розвитку патогенних кишкових бактерій.

Вміст окремих мікроелементів у динаміці їхньої зміни відображає перш за все їхню біологічну роль у процесі росту і розвитку. В даний час 13 мікроелементів, у тому числі такі як мідь, цинк, марганець, кобальт, селен, хром, нікель, молібден і ванадій, виокремлені в групу есенціально необхідних і незамінних. Найбільш важливими є високі концентрації міді і цинку в перші дні лактації. Доведено, що мідь має велике значення для збереження і інтенсивної диференціації нервової тканини головного мозку.

8.2.4. Вітаміни

Вміст вітамінів у жіночому молоці майже завжди відповідає вимогам дитини, хоча він може змінюватися залежно від раціону харчування жінки. Кількість отриманих дитиною жиророзчинних вітамінів може суттєво змінюватися залежно від жирності материнського молока і вмісту жирів у раціоні матері.

Вміст вітаміну А вищий у жіночому молоці, ніж у коров'ячому. А при порівнянні вмісту цього вітаміну виявлено, що в молозиві його удвічі більше, ніж у зрілому молоці.

В молозиві та в задньому молоці також виявлено досить високі концентрації вітаміну К, що забезпечує профілактику геморагічних розладів у новонароджених. У дітей двотижневого віку, які перебувають на грудному вигодовуванні, мікрофлора кишечника стає головним джерелом вітаміну К. Коли діти не отримують молозива чи молока, яке вироблене в кінці годування, ризик виникнення кровотеч у них досить високий.

8.2.5. Гормони й інші біологічно активні речовини

Наявність у жіночому молоці досить широкого спектра гормонів сприяє адаптації немовлят у постнатальний період, забезпечує регуляцію життєво важливих функцій. З молоком матері дитина отримує гормони, які охороняють її від підвищеного навантаження на гіпоталамо-гіпофізарно-тиреоїдну систему, поки остання не дозріє. Недавні дослідження показали, що грудне молоко не лише є джерелом поживних речовин, але і контролює обмін речовин від клітинного поділу до поведінки дитини. Жіноче молоко містить особливо багато гормонів у перші дні лактації, потім рівень деяких з них знижується до десятого і особливо до 25-го дня.

У грудному молоці виявлено такі гормони: окситоцин, пролактин, стероїди наднирників і яєчників, простагландіни, гонадотропін, адренокортикотропний гормон, соматотропний гормон, тиреотропін-релізінг-фактор, тиреотропний гормон, лютеїнізуючий гормон, тироксин, трийодтиронін/інсулін, соматостатин, релаксин, кальцитонін, мелатонін, еритропоетин, групу гастроінтестинальних гормонів, тканеві гормони росту і речовини, подібні до циклічних нуклеотидів.

Також до складу грудного молока входять β -казоморфіни, які є пептидами з опіоїдною активністю і можуть впливати на центральну нервову систему новонародженого.

В жіночому молоці виявляють і нуклеотиди, які впливають на поглинання жирів, і численні фактори росту. До останніх належать фактор росту епідермісу (EGF), інсуліноподібний фактор росту (IGF-I), фактори росту людського молока (HMGF-I, II, III), фактор росту нервової тканини (NGF). Їхню роль у розвитку дитини тільки починають вивчати. Для більшості гормонів доведена можливість їхнього переходу через стінку кишечника і включення в регулюючі процеси дитячого організму.

8.2.6. Специфічні ростові фактори жіночого молока

Досить детально вивчено два фактори росту: нейроростовий і епідермальний фактори росту. Вони містяться в нативному молоці і добре всмоктуються в шлунково-кишковому тракті, зберігаючи свою біологічну активність. Їхня концентрація особливо висока в молозиві.

Основні функції факторів росту:

- розвиток, дозрівання, репарація тканин новонароджених;
- дозрівання клітин шлунково-кишкового тракту;
- дозрівання клітин імунної системи;
- стимуляція місцевого імунітету.

Нейроростовий фактор не має відношення до процесів клітинного поділу в нервовій тканині. Його функції полягають у захисті від пошкоджень в неонатальний період і подальшій стимуляції процесів диференціації нейронів периферичної нервової системи.

Епідермальний ростовий фактор має здатність стимулювати мітози і синтез ДРК у клітинах. Вміст цього фактору в молозиві становить 35–438 нг/мл, у зрілому молоці – 20–111 нг/мл. Під впливом епідермального фактору росту вже в перші години після народження, після перших порцій молозива, значно прискорюється ріст стінок

шлунка, тонкої і початкових відділів товстої кишки, паралельно активується продукція ферментів відповідних відділів шлунково-кишкового тракту.

8.2.7. Простагландіни і комплекс факторів з протизапальною активністю

В жіночому молоці виявлено простагландіни PGE_2 , $\text{PGF}_{2\alpha}$ та їх метаболіт 13-, 14-дигідро-15-кетопростагландин Ezd . Їхня концентрація досить низька, але незаперечним є їхній місцевий вплив на слизову оболонку шлунково-кишкового тракту. Підтвердження цього – низька захворюваність дітей, які перебувають на природному вигодовуванні, кишковими інфекціями, а також незначна вираженість запальних змін слизової оболонки кишечника при інфікуванні її патогенними збудниками.

Молоко містить широкий спектр факторів з протизапальною активністю, таких як лактоферин, IgA , лізоцим, каталаза, токоферол, цистеїн, аскорбінова кислота, гістаміназа, арилсульфатаза, антитрипсин, антихімотрипсин, PGE_2 , $\text{F}_{2\alpha}$, олігосахариди, α -2-глікопротеїд, асоційований з вагітністю, епітеліальний ростовий фактор. Крім того, протизапальний захист визначається специфічною формулою лейкоцитів жіночого молока – відсутністю в ній базофілів, еозинофілів, тучних клітин, а також тромбоцитів і значним зниженням відповіді нейтрофільних лейкоцитів та макрофагів на хемоатрактанти. Жіноче молоко здатне запобігати розвитку вільнорадикальних реакцій або їх нейтралізації.

Серед інших активних регуляторних компонентів жіночого молока можна назвати нейропептиди – нейротензин і серотонін. Нейротензин регулює рівні глікемії, автономність харчової поведінки, реакції термогенезу, підтримання об'єму внутрішньосудинної рідини і гемодинаміки. Крім того, він може знижувати продукцію соляної кислоти в шлунку і зменшувати ульцерогенну дію стресу на слизову оболонку шлунково-кишкового тракту.

8.2.8. Ферменти грудного молока

Наявність ферментів у грудному молоці сприяє більш повному засвоєнню поживних речовин, а також суттєво впливає на обмін речовин в організмі дитини. Всі ферменти, які містяться в грудному молоці, можна розділити на дві групи:

1. Ферменти з переважною активністю в молочній залозі (фосфоглюкомутаза, галактозидтрансфераза, ліпопротеїніпаза, синтетази жирних кислот, γ -глутамінтрансфераза, ксантинооксидаза).
2. Ферменти, які є необхідними для дитини: протеази, антипротеази, α -амілаза, ліпаза, сульфгідроксилаза, лізоцим, пероксидаза, глютаціонпероксидаза, β -глюкуронідаза, лужна фосфатаза.

До складу деяких ферментів входять мікроелементи. Так, для активації глютаціонпероксидази необхідний селен, і близько 30 % селену, який міститься в молоці, припадає на цей фермент. Лужна фосфатаза містить чотири атоми цинку на одну молекулу ферменту, що становить 20 % цього елемента в жіночому молоці. До складу ксантинооксидази входять залізо і молібден.

Велике значення мають білки жіночого молока, які виконують ферментативні функції. Так, активність амінотрансфераз (аспарагінової й аланінової) в молоці наближається до таких у крові. В жіночому молоці також виявляється висока активність діастази, каталази, дегідрогенази.

Важливим є той факт, що присутність у грудному молоці гормонів, ферментів як біологічно активних речовин сприяє активації травної системи й обміну речовин у новонароджених і дітей грудного віку. Відомо, що в молозиві активність ферментів вища, ніж у зрілому молоці. До складу молозива входить велика кількість інгібітору трипсину, який є компонентом загальної системи, що полегшує ентеральний шлях становлення імунітету в новонароджених. Найвища концентрація інгібітору трипсину в першу-другу добу лактації, далі цей показник поступово знижується.

У жіночому молоці виявлений новий клас речовин, які мають безпосереднє відношення до антибактеріального й антивірусного захисту. Це ферменти, які беруть участь в обміні нуклеїнових кислот – РНК-ази і ДНК-ази. Їхня дія аналогічна дії подібних ферментів у секретах слинних залоз.

8.2.9. Імунні властивості грудного молока

Жіноче молоко становить не лише просту комбінацію поживних речовин. Це речовина унікальної біологічної складності, яка гарантує активний захист і має імуномодуючу дію. Молоко не лише забезпечує унікальний захист від інфекцій та алергії, але й стимулює розвиток власної імунної системи дитини. До біологічних факторів

жіночого молока, які мають пряму чи опосередковану антиінфекційну й антиалергічну дію, належать імуноглобуліни і зв'язані з ними антитіла, клітинні лімфоїдні елементи (Т- і В-лімфоцити, моноцити, нейтрофіли), епітеліальні клітини, лактоферин, лізоцим та інші ензими, біфідус-фактор, системи мієло- і лактопероксидази, інтерферон; речовини, які зв'язують патогени і тим самим перешкоджають їхній адгезії на сприйнятливі епітеліальні клітини, інгібітори трипсину, інгібітори вірусів, ліпіди; речовини, які пригнічують ріст стафілококів і протидіють IgE-сенсibiliзації; речовини, які стимулюють ріст лактобацил; білок.

Концентрація цих компонентів грудного молока є надзвичайно високою в молозиві і поступово знижується в зрілому молоці. Оскільки зниження концентрації компенсується збільшенням об'єму молока, дитина отримує ці речовини у відносно стабільних кількостях протягом всього періоду лактації.

Таким чином, усе вищенаведене дозволяє вважати грудне молоко природним продуктом імуного харчування.

8.2.10. Антитіла

В молозиві та молоці визначають велику кількість специфічних антитіл. Як показали деякі дослідження, грудне молоко є активним *in vitro* проти багатьох збудників захворювань і забезпечує дитині специфічний захист проти них.

Респіраторний тракт. В молозиві і молоці виявляють антитіла до антигенів стафілококів, стрептококів, пневмококів, H. Influenzae типу В, вірусів герпесу, грипу, червоної висипки, адено- і РС-вірусів.

Шлунково-кишковий тракт. Серед антитіл, які визначають у молозиві та молоці, є антитіла проти таких антигенів, як: бактерії та віруси, що викликають діарею (сальмонели, шигели, ешеріхії, ротавіруси); збудники, які первинно розмножуються в кишечнику, але не порушують його функцію (цитомегаловірус, віруси Коксакі, ЕСНО); антигени нормальної мікрофлори (сапрофітні ешеріхії, клебсієли, ентеробактерії, бактероїди), найпростіші, які викликають кишкову дисфункцію (лямблії); антигени їжі (молоко корів, пшениця, соя, яйця).

8.2.11. Вплив природного вигодовування на стан здоров'я дітей

Вплив природного вигодовування на організм дитини можна представити таким чином:

1. Харчове забезпечення. Важливе розуміння того, що грудне молоко забезпечує оптимальну кількість і якість основних нутрієнтів, мікрокомпонентів, які мають виключне значення для повноцінного росту і розвитку. Грудне молоко містить також компоненти, які сприяють засвоєнню основних нутрієнтів. Склад нутрієнтів грудного молока динамічно змінюється, пристосовуючись до потреб дитини в процесі росту.
2. Управління ростом, розвитком і тканинною диференціацією через широкий комплекс біологічно активних речовин.
3. Забезпечення захисту від ушкоджувальної дії надлишку нутрієнтів. Навіть при надлишковому харчуванні, пов'язаному з інтенсивним смоктанням і високою концентрацією нутрієнтів у молоці матері, діти реагують тільки підвищеним накопиченням жирової тканини. Це не супроводжується дистрофічними змінами в тканинах і гетерохронізацією розвитку, що має місце при надлишковому введенні нутрієнтів при штучному вигодовуванні.
4. Імунологічний захист (специфічний і неспецифічний) від патогенної бактеріальної, вірусної інфекції, паразитарної інвазії.
5. Захист від алергічних реакцій. З грудним молоком до дитини потрапляє обмежена кількість неінфекційних антигенів і алергенів.
6. Формування імунологічної толерантності до антигенів продуктів, які вживає мати.
7. Формування шляхів оптимальної метаболізації нутрієнтів, які забезпечують адаптацію до продуктів, що їх отримуватиме дитина після грудного молока.
8. Формування адекватної регуляції харчової поведінки.
9. Розвиток психоемоційного зв'язку між матір'ю і дитиною в процесі тривалого і найтіснішого фізичного й емоційного контакту при годуванні. Поступово цей зв'язок трансформується в постійну і незалежну від годування реакцію на матір як на джерело і символ спокою та захисту.

8.2.12. Вплив годування груддю на материнський організм

Природне вигодовування позитивно впливає на здоров'я матері. Годування груддю є одним з етапів реалізації фертильної функції для жінки і надає процесу народження дитини певної фізіологічної завершеності. Перший цикл пологів і грудного годування дитини забезпечує завершення морфо-функціонального дозрівання материнського організму. Це стосується як самих молочних залоз, так і системи нейро-ендокринної регуляції лактації, гормонального статусу жінки.

Годування груддю сприяє нормальному перебігу післяпологового періоду (зменшує ризик кровотеч, анемії, гнійно-септичних захворювань).

Не менш важливий психологічний вплив годування. Є переконливі підтвердження того, що становлення і закріплення материнської поведінки з домінуванням комплексу емоцій любові, турботи формується не в процесі вагітності і пологів, а саме при прикладанні новонародженої дитини до груді.

Завершеність фізіологічного періоду розвитку і дітородного циклу при грудному вигодовуванні має значення також для подальшого життя і здоров'я жінки у віддалений термін. Деякі дослідження виявили суттєве зменшення частоти мастопатій, злоякісних новоутворень грудної залози, яєчників, матки у жінок, які годували груддю тривалий час.

Нормальна тривалість генеративного циклу з менопаузою лактації створює умови для запобігання наступної небажаної вагітності і пологів. При вигодовуванні дитини виключно грудним молоком без обмежень тривалості смоктання протягом шести місяців спостерігається контрацептивний ефект природного вигодовування. Завдяки цьому досягається мінімально достатній інтервал між пологами, який обумовлює значну ймовірність повноцінного формування і забезпечення дитинства вже народженій дитині.

Нарешті, тільки годуючи дитину груддю, жінка відчуває ні з чим не зрівняне щастя материнства. Рівень материнської турботи і занепокоєння, ступень відгуку на потреби, що виникають у дитини, точність інтуїтивного розуміння її потреб, реакція на реальну чи потенціальну загрозу, ненасичувана потреба у спілкуванні з дитиною і радість від тривалого спілкування визначаються не пологами, а виключно прикладанням до груді. Закріплення основних рис материнської поведінки корелює з тривалістю годування груддю, успішністю годування.

Важливим безпосереднім ефектом природного вигодовування є також закріплення емоційно-позитивного ставлення до годування і спілкування з дитиною на основі формування стійких нейро-ендокринних реакцій: викиду окситоцину й опіоїдів, ритмічних скорочень мускулатури матки, які виникають навіть без прикладання дитини до груді, тільки на тлі емоційного спілкування з дитиною.

Емоційний досвід материнства змінює характер і особистість жінки, її ставлення не лише до своєї дитини, але й до інших дітей, родини. Формуються специфічні, суто жіночі елементи глибинного розуміння, підтримки, доброзичливості, терпимості.

Література

1. Лукашук-Федик С. Б. Особливості взаємозв'язку шкідливих факторів середовища та репродуктивної системи жінки: реалії та перспективи // Вісник соціальної гігієни та організації охорони здоров'я України. – 1999. – № 3. – С. 41–44.
2. Tomilin, C. D. S., ed, 1997. The pesticide manual, 11th edition, British Crop protection Council, WHO/PCS, 1998. The WHO recommended classification of pesticides by hazard and guidelines to classification 1998–1999, World Health Organization, Geneva.
3. Danish environmental Protection Agency. Phthalates and organic tin compounds in PVC products M. 7041–0367.2001.
4. DiGangi, J. Phthalates in vinyl medical products. – Greenpeace USA, 1999.
5. Ильницкий А. П. Нитраты как новый фактор, оказывающий влияние на здоровье населения // Тезисы докладов Всесоюзной конференции «Экологические проблемы накопления нитратов в окружающей среде». – Пушкино, 1989. – С. 130.
6. Касьяненко А. С., Щаповал В. Ф. Медицинские аспекты экологической ситуации и производственной среды на территории Полтавской области // Актуальные вопросы терапевтической и клинической медицины: Тезисы докладов конференции, посвященной 70-летию института. – Полтава, 1991. – Т. 2. – С. 128–129.
7. Higa, J., Croce, P., Cbrci, O. Intoxications cher l'enfant des pays en voie de developement; uve revue generale en provenance des pays du basin du Rio de la Plata // Ann. Nestle. – 1990. – Vol 48, № 1. – P. 13–26.
8. Rupcikova, P., Uhnak, J., Brezinova, D. Fremdstoffe in der nahrungsmittelrette // Z. gesamte Hyg. Und Grenggeb. – 1999. – Bd. 36. – S. 311–313.
9. Цыганенко О. И., Емченко Н. Л., Лапченко В. С. Нитраты в коровьем молоке и некоторых молочных продуктах УССР // Вопросы питания. – 1991. – № 3. – С. 45–49.
10. Moinet, M.-Z. Pourquoì hons buvons des nitrates // Sci. Et vil. – 1990. – Vol 872. – P. 72–85, 170.

11. Велдре И. А., Карлова С. А. О нитратах в питьевой воде // Гигиена и санитария. – 1991. – № 10. – С. 39–42.
12. Бондаренко Ю. Г. Гигиеническая оценка суммарного поступления нитратов с пищевыми продуктами и питьевой водой в организм детей раннего возраста: Автореф. дис. канд. мед. наук. – Киев, 1994. – 24 с.
13. Kimbrough, R. D. and Jensen, A. A., 1989. Halogenated biphenyls, terphenyls, naphthalenes, dibenzodioxins and related products / 2nd edition. – Elsevier, Amsterdam.
14. Shu, X. O., Gao, Y. T. et al., 1988. A Population-based case-control study of childhood leukemia in Shanghai, cancer. – Vol 62. – pp. 635–644.
15. Buckley, J. D., Robinson, L. L., Swotinsky, R. et al., 1989. Occupational exposure of parents of children with acute nonlymphocytic leukemia: A report from the Children's Cancer Study Group // Cancer Res. – Vol 49. – pp. 4030–4037.
16. Худoley В. В. Токсикология диоксинов. – Москва, 2000.
17. Soto, A. M., Chung, K. L. and Sonnenschein, C., The pesticides endosulfan, toxaphene and dieldrin have estrogenic effects on human estrogen-sensitive cells, 1994 // Environmental Health Perspectives. – Vol 102. – pp. 380–383.
18. Barnett, J. and Rogers, K., 1994. Pesticides. Immunotoxicity and immunopharmacology (edited by J. H. Dean, et al.) / 2nd edition. – Raven Press, New York. – pp. 191–231.
19. Тимошенко Л. В., Хіменко М. В., Ніколайчук М. П. Особливості перебігу вагітності і родів у жінок, які проживають у зоні несприятливих екологічних факторів // ПАГ. – 1992. – № 3. – С. 33–35.
20. Пашкевич В. Є. Здоров'я вагітних жінок // Чорнобильська катастрофа. – К.: «Наукова думка», 1996. – С. 446–449.
21. Андрушків Б. М. Екологічне благополуччя та благоустрій населених пунктів – запорука здоров'я людини / Методичний посібник. – Тернопіль: «Лілея», 1996. – С. 25–30.
22. Вовк І. Б., Вдовиченко Ю. П. Особливості акушерської та перинатальної патології у юних первородящих, які мешкають в екологічно несприятливих умовах // Педіатрія, акушерство та гінекологія. – 1998. – № 2. – С. 79–82.
23. Веккер И. Р., Сетко Н. П. Роль факторов окружающей среды в перинатальной патологии // Гигиена и санитария. – 2001. – № 3. – С. 29–32.
24. Масюк В. С. Состояние иммунной системы у детей в районе экологического неблагополучия // Российский педиатрический журнал. – 2003. – № 4. – С. 52–55.
25. Попова Л. Ю. Влияние антропогенных факторов на состояние здоровья детей, проживающих в регионе с различной экологической нагрузкой // Российский педиатрический журнал. – 2004. – № 1. – С. 39–43.
26. M. Karatsune, H. Yoshimura, Y. Hori, M. Okumura, Y. Masuda. A Human disaster Caused by PCBs and Related Compounds // Kyushe University Press, 1996. – 361 p.
27. Scialli, A. K. A clinical guide to reproductive and developmental toxicology. – CRC Press, Boca Raton, FL, 1992.
28. Kallen, B., 1988. Epidemiology of human reproduction. – CRC Press, Boca Raton, FL.
29. Состояние здоровья женского населения в Украине за 2003 год. – Киев: Центр медицинской статистики, 2004. – 216 с.

30. Lorente, C., Cordier, S., Bergeret, A. et al., 2000. Maternal occupational risk factors for oral clefts, Occupational Exposure and Congenital Malformation Working Group // Scand J. Work Environ Health. – Vol 26. – pp.137–145.
31. McDonald, A. D., McDonald, J. C., Armstrong, B. et al., 1989. Fathers' occupation and pregnancy outcome // Br J Ind Med. – Vol 46. – pp. 329–333.
32. Whitney, K. D., Seidler, F. J and Slotkin, T. A., Developmental neurotoxicity of chlorpyrifos // Cellular mechanisms Toxicology and Applied Pharmacology 1995. – Vol 134. – pp. 53–62.
33. Elliot, P., Briggs, D., Morris, S. et al., 2001. Risk of adverse birth outcomes in populations living near landfill sites // British Medical Journal. – Vol 323. – pp. 363–368.
34. Goldberg, M. S., Goulet, L., Riberdy, H. et al., 1995. Low birth weight and preterm births among infants born to women living near a municipal solid waste landfill site in Montreal, Quebec // Environ Res, 1995. – Vol 69. – pp. 37–50.
35. Croen, L. A., Shaw, G. M., Sanbonmatsu, L. et al., 1997. Maternal residential proximity to hazardous waste sites and risk for selected congenital malformations // Epidemiology. – Vol 8. – pp. 347–354.
36. Marshall, E. G., Gensburg, L. J., Deres, D. A. et al., 1997. Maternal residential exposure to hazardous wastes and risk of central nervous system and musculo-skeletal birth defects // Arch Environ Health. – Vol 52. – pp. 416–425.
37. Babyblood disorder may have PCB Link. UK Independent, 11.9.1989.
38. Dolk, H., Betrand, F. and Lancet, M. F. Chronic villus sampling and limb abnormalities // Lancet, 1992. – Vol 339. – pp. 876–877.
39. Dolk, H., Vrijheid, M., Armstrong, B. et al. Risk of congenital anomalies near hazardous-waste landfill sites in Europe // The EUROHAZCON study, Lancet. – Vol 352. – pp. 423–427.
40. Tabacova, S., Little, R., Balabaeva, L. Maternal exposure to phthalates and complications of pregnancy. Epidemiology 10S127 1999 as referenced in Lovekamp TN, Davis B. J. Mono-(2-ethyl)phthalate suppresses aromatase transcript levels and estradiol production in culture rat granulose cells // Toxicol Appl Pharmacol 2001. – Vol 172. – pp. 217–224.
41. Aldyreva, M. V., Klimova, T. S., Timofeevshaia L. A. The effect of phthalate plasticizers on the generative function. Gig Tr Prof Zabol 19:25:29, 1975 as references in Lovekamp TN, Davis B. J. Mono-(ethylhexyl)phthalate suppresses aromatase transcript levels and estradiol production in cultured rat granulose cells // Toxicol Appl Pharmacol 2001. – Vol 172. – pp. 217–224.
42. Carmichael Wayne W. The Toxins of Cyanobacteria:Scientific American, January 1994, pp. 2–10.
43. Torfs, C. P., Katz, E. A., Bateson, T. F. et al., 1996. Maternal medications and environmental exposure risk factors for gastroschisis // Teratology. – Vol 54. – pp. 84–92.
44. US ERA Air quality criteria for lead, Office of Health and Environmental Assessment, Environmental Criteria and Assessment Office, ERA Report, EPA-600/8-83-028aF-dF; US Environmental Protection Agency, Research Triangle Park, NC.
45. Mahaffey, K. R., Environmental lead toxicity: Nutrition as a component of intervention // Environmental Health Perspectives, 1990. – Vol 89. – p. 75.

46. Grandjean, P., Budtz-Jorgensen, E., White, R. F. et al. Methylmercury exposure biomarkers indicators of neurotoxicity in 7-year-old children // *Am.J. Epidemiol.* – Vol 150. – pp. 301–305.
47. Marsh, D. O., Myers, G. J., Clarkson, T. W. et al. Fetal methylmercury poisoning; Clinical and pathological features // *Ann Neurol.* 1990. – Vol 7. – pp. 348–353.
48. Klutz, J. B., Pynch, L. A. Neural tube defects and drinking water disinfection by-products // *Epidemiology*, 1999. – Vol 10. – pp. 383–390.
49. Kanitz, S., Franco, Y., Patrone, V. et al. Association between drinking water disinfection and somatic parameters at birth // *Environ Health Perspect*, 1996. – Vol 104. – pp. 516–520.
50. Kälén, B., Robert, E. Drinking water chlorination and delivery outcome. A registry based study in Sweden // *Report Toxicol*, 2000. – Vol 14. – pp. 303–309.
51. Shaw, G. M. Adverse human reproductive outcomes and electromagnetic fields: A brief summary of the epidemiological literature // *Bioelectromagnetics 2001 (suppl 5)*. – pp. S5–18.
52. Zhang, J., Cai, W. W., Lee, D. J. Occupational hazards and pregnancy outcomes // *Am. J. Ind Med.* – Vol 21. – pp. 397–408.
53. Воронцов И. М., Фатеева Е. М., Хазенсон Л. Б. Естественное вскармливание детей. – Санкт-Петербург, 1993. – С. 79.
54. Science Advisoru Board: Report to the International Joint Commission of the Great Lakes Science Advisory Board, Windsor. Ont. Dec. 1991.
55. Staudi-Spychalovicz, G. M., Ullip-Maslanska, R., Staszewska-Kwak, L., The breast-feeding infants lives in the industrial area // *Nutrition, Environment and Child Health*, 1996. – P. 187.
56. Tomilin, C. D. S., ed, 1997. The pesticide manual, 11th edition, British Crop protection Council. WHO/PCS, 1998. The WHO recommended classification of pesticides by hazard and guidelines to classification 1998-1999, World Health Organization, Geneva.
57. Van Leeuwen, F., Malisch, R., 2002. 3 rd WHO-coordinated exposure study – Results of the third round of the WHO-coordinated exposure study on the levels of PCBs, PCDDs and PCDFs in human milk. *Organohalogen Cpd.* 56: 311–316.
58. Ford, K., Labbock, M., Breast-feeding and child health in the United States // *J. Biosoc. Sci.* 1993. – V. 25. – pp. 187–194.
59. LaKind, J. S., Berlin, C. M., Park, C. N., Naiman, D. Q., Gudka, N. J. Methodology for characterizing distributions of incremental body burdens of 2,3,7,8-TCDD and DDE from breast milk in North American nursing infants // *J. Toxicol Environ Health*, 2000. – Vol 28. – pp. 605–639.
60. Von Mutius, E. Role of industrial pollution // *Nutrition, Environment and Child Health*, 1996. – pp. 146–147.
61. Boersma, E. R., Lanting, C. I. Environmental exposure to polychlorinated biphenyls (PCBs) and dioxins. Consequences for longterm neurological and cognitive development of the child lactation // *Adv Exp Med Biol*, 2000. – N 478. – pp. 271–287.
62. Frank, J. W., Newman J. Breast-feeding in polluted world: uncertain risks, clear benefits // *Can. Med. Ass. J.*, 1993. – Vol 149. – pp. 33–37.

63. Schwartz, H. Trends in Canadian Population Exposed to Polychlorinated Biphenyls // Presented at the Annual meeting of the Canadian Public Health Ass, NWT, July, 1992.
64. Jensen, A. A. and Slovach, S., eds, 1991. Chemical contamination in human milk, CRC, Boca Raton. Babyblood disorder may have PCB Link” UK Independent, 11.9.1989.
65. Kimbrough, R. D., Mahaffey, K. R., Grandjean, P. et al. Clinical effects of environmental chemicals: A software approach to etiologic diagnosis, 1989, Hemisphere, New York.
66. Kimbrough, R. D. and Jensen, A. A. Halogenated biphenyls, terphenyls, naphthalenes, dibenzodioxins and related products / 2nd edition. – Elsevier, Amsterdam, 1989.
67. Дудчик Н. В., Бондаренко Н. В., Мурох В. И. Коломиец Н. Д., Домбровский В. Ю. Содержание нитратов в молоке кормящих матерей, проживающих в г. Минске // Здравоохранение. – 1998. – № 1. – С. 31–33.
68. Ковальова О. М. Медико-соціальні аспекти порушень природного вигодовування та їх профілактика / Автореф. дис. канд. мед. наук. – 2002. – 24 с.
69. Горишна О. В. Клініко-патогенетичні механізми формування порушень стану здоров'я дітей в умовах нітратного забруднення навколишнього середовища та шляхи їх профілактики і реабілітації / Автореф. дис. докт. мед. наук. – 2002. – 40 с.
70. Grandjean, P., Sadoe, S. H. and Kimbrough, R. D., 1991. Nonspecificity of clinical signs and symptoms caused by environmental chemicals // Hum Exp Toxicol. – Vol 10. – pp. 167–173.
71. EPA, 1997a. Background document on cholinesterases, Attachment 4E presented to Environmental Protection Agency Scientific Advisory Panel Meeting of June 304, 1997, Arlington, Virginia.
72. Slotkin, T. A. Developmental cholinotoxicants: Nicotine and chlorpyrifos Environmental Health Perspectives 1999. – Vol 107 (suppl 1). – pp. 71–80.
73. The relative importance of prenatal PCB exposure, feeding type, and parental characteristics for cognitive and motor development in healthy children studies 3 to 84 months of age // Organohalogen Compounds. – Vol 48. – pp. 139–142.
74. Sauer, P. J. J., Huisman, M., Koopman-Eseeboom, C. et al., 1994. Effects of polychlorinated biphenyls and dioxins on growth and development // Hum Exp Toxicol. – Vol 13. – pp. 900–906.
75. Eriksson, P., 1997. Developmental neurotoxicity of environmental agents the neonate // Neurotoxicology. – Vol 18. – pp. 719–726.
76. Jacobson, J. L. and Jacobson, S. W., 1996. Intellectual impairment in children exposed to polychlorinated biphenyls in utero // N Engl J Med. – Vol 335. – pp. 782–789.
77. EU SCF. Further advice on the opinion of the Scientific Committee for Food expressed on the 19 September 1997 on a maximum residue limit (MRL) of 0.01 mg/kg for pesticides in foods intended for infants and young children (adopted by the SCF on 4 June 1998), EU Scientific Committee for food, 1998.
78. Hauser, P., McMillian, J. M. and Bhatara, V.S., 1998. Resistance to thyroid hormone: Implications for neurodevelopmental research of the effect of

- thyroid hormone disruptors // *Toxicology and Industrial Health*. – Vol 14. – pp. 85–101.
79. Tilson, H. A. Developmental neurotoxicology of endocrine disruptors and pesticides; Identification of information gaps and research needs *Environmental Health Perspectives* 1998. – Vol 106 (suppl 3). – pp. 807–811.
80. Soto, A. M., Chung, K. L., and Sonnenschein, C., 1994. The pesticides endosulfan, toxaphene, and dieldrin have estrogenic effects on human estrogen-sensitive cells // *Environmental Health Perspectives*. – Vol 102. – pp. 380–383.
81. Toppari, J., Larsen, J. C., Christiansen, P., Giwecman, A. et al. Male reproductive health and environmental xenoestrogens. // *Environmental Health Perspectives*, 1996. – Vol 104 (Suppl 4).
82. Moline, J. M., Golden, A., Bar-Chama, N. Exposure to hazardous substances and male reproductive health: a research framework // *Environmental Health Perspectives*, 2000. – Vol 108 (9).
83. Murature, D. A., Tang, S. Y., Steinhardt, Dougherty, R. C. Phthalate esters and semen quality parameters // *Biomedical and environmental mass spectrometry*, 1987. – N 14. – pp. 473–477.
84. Kluwe, W. M., McConnell, E. E., Huff, J. E. et al. Carcinogenicity testing of phthalate esters and related compounds by the National Toxicology Program and the National Cancer Institute // *Environ Health Perspect* 1082. – Vol 45. – pp. 129–133.
85. Fredricsson, B., Moller, L., Pousette, A., Wasterholm, R. Human sperm motility is affected by plasticizers and diesel particle extracts // *Pharmacol Toxicol*, 1993. – Vol 72. – pp. 128–133.
86. Colon, I., Caro, D., Bourdony, C. J., Rosario, O. Identification of phthalate esters in the serum of young Puerto Rican girls with premature breast development // *Environ. Health Perspect*, 2000. – Vol 108. – pp. 895–900.
87. Ohta, T., Inoue, T., Takitani, S. Content of N-nitroso Compounds and mutagenicity in 35 Japanese foods after treating with nitrite // *Agr and Biol. Chem*, 1990. – Vol 54, N 10. – pp. 2559–2564.
88. General Motors Corporation. Effect of dose on di-isodecyl phthalate disposition in rats 878213821. Warren N. I: U. S. Environmental Protection Agency, 1983 as referenced in NTP-CERHR Expert Panel Report. Di-isodecyl phthalate. Center for the Evaluation of Risks to Human Reproduction. National Toxicology Program. CERHR-DIDP-00.2000.
89. Roth, B., Herkenrath, P., Lehmann, H. J., Ohles, H. d et al di-(2-ethylhexyl)-phthalate as plasticizer in PVC respiratory tubing systems: indications of hazardous effects on pulmonary function in mechanically ventilated preterm infants // *Eur. J. Pediatr* 1988. – Vol 147. – pp. 41–46.
90. Oie, L., Hersoug, L.-S., Madsen, J. O. Residential exposure to plasticizers and its possible role in the pathogenesis of asthma // *Environmental Health Perspectives* 1997. – Vol 105(9). – pp. 972–978.
91. Fink, S., Bockan, D., Howell, C., Falls, D. et al. Bypass circuits as the source of thromboemboli during extracorporeal membrane oxygenation // *JPediatr*, 1989. – Vol 115(4). – pp. 621–624.

92. Бондаренко Ю. Г. Гигиеническая оценка суммарного поступления нитратов с пищевыми продуктами и питьевой водой в организм детей раннего возраста / Автореф. дис. канд. мед. наук. – Киев, 1994. – 24 с.
93. Моссе И. Б., Плотникова С. И., Лях И. П. Генетические эффекты нитрата и нитрита натрия у животных // Образование канцерогенных N-нитрозосоединений в экосистемах: Тез. докл. II Всесоюзной конференции по экологической онкологии. – Киев. – 1990. – С. 31–32.
94. Ohta T., Inoue T., Takitani S. Content of N-nitroso Compounds and mutagenicity in 35 Japanese foods after treating with nitrite // *Agr and Biol. Chem.* – 1990. – Vol 54, N 10. – P. 2559–2564.
95. Roth B., Herkenrath P., Lehmann H.J., Ohles H. di-(2-ethylhexyl)-phthalate as plasticizer in PVC respiratory tubing systems: indications of hazardous effects on pulmonary function in mechanically ventilated preterm infants // *Eur. J. Pediatr* 1988. – Vol 147. – P. 41–46.
96. Oie L., Hersoug L-S., Madsen J.O. Residential exposure to plasticizers and its possible role in the pathogenesis of asthma // *Environmental Health Perspectives* 1997. – Vol 105(9). – P. 972–978
97. Fink S., Bockan D., Howell C., Falls D. et al. Bypass circuits as the source of thromboemboli during extracorporeal membrane oxygenation // *J Pediatr.* – 1989. – Vol 115 (4). – P. 621–624.

Список використаних джерел

1. ABC инфузионной терапии и парентерального питания в педиатрии. – СПб., 2006. – 63 с.
2. Адроге Г. Дж., Тобин М. Дж. Дыхательная недостаточность / Пер. с англ. – М.: «Медицина», 2003. – 528 с.
3. Актуальні питання неонатології / Клінічні лекції та матеріали 1-ї науково-практичної школи-семінару. – К., 2003. – 292 с.
4. Актуальные вопросы невынашивания беременности и выхаживания недоношенных новорожденных / Под ред. Знаменской Т. К. – К. 2005. – 268 с.
5. Актуальные проблемы неонатологии / Под ред. Володина Н. Н. – М.: Изд. дом «ГЭОТАР-МЕД», 2004. – 446 с.
6. Алгоритм оказания неотложной медицинской помощи в педиатрии / Постернак Г. И., Ткачева М. Ю., Вольный И. Ф., Пешков Ю. В., Ярошенко Н. В. / Под. ред. Белебзьева Г. И. – Луганск, 2003. – 94 с.
7. Анестезия и интенсивная терапия в акушерстве и неонатологии / Куликов А. В., Казаков Д. П., Егоров В. М., Кузнецов Н. Н. – Москва: «Медицинская книга», 2001. – 264 с.
8. Антимикробная терапия. Карманный справочник / Под. ред. Дж. Сенфорда, Д. Гилберта, Дж. Гебердинга, М. Сэнде. – М.: «Практика», 1996. – 224 с.
9. Аряев Н. Л., Зелинский А. А., Марикова Н. Л. Гемолитическая болезнь новорожденных. – К.: «Здоров'я», 1992. – 159 с.
10. Аряев Н. Л., Зелинский А. А. Хронические расстройства питания плода, новорожденного и детей раннего возраста. – К.: «Здоров'я», 1994. – 166 с.
11. Аряев М. Л. Неонатология. – К.: «АДЕФ-Україна», 2003. – 754 с.
12. Аряев М. Л., Семененко І. В., Рожковська Н. М. Практична перинатологія. – К. – Одеса: «Здоров'я» – Одес. держ. мед. ун-т, 1999. – 196 с.
13. Барышнев Ю. И. Перинатальная неврология. – М.: «Триада-Х», 2001. – 639 с.

14. Безруков Л. О., Волосовець О. П., Шунько Є. Є. Неонатологія: навчальний посібник. – Чернівці, 2000. – 235 с.
15. Белебезьев Г. И., Козяр В. В. Физиология и патофизиология искусственной вентиляции легких. – К.: «Ника-Центр», 2003. – 310 с.
16. Биркун А. А., Нестеров Е. Н., Кобозев Г. В. Сурфактант легких. – К.: «Здоров'я», 1981. – 160 с.
17. Бойд В. Гойтсман, Ричард П. Веннберг. Руководство по интенсивной терапии в неонатологии. – Екатеринбург, 1996. – 269 с.
18. Ведення лактації та грудного вигодовування / Посібник для медичних працівників системи охорони здоров'я матері і дитини. – К.: «ЮНИСЕФ», 2001. – 52 с.
19. Волосовець О. П. Гостра серцева недостатність у дітей // Мистецтво лікування. – 2003. – № 3. – С. 32–36.
20. Волосовець О. П., Кривоустов С. П., Корнійчук О. В., Ніконенко К. Ф. Штучна вентиляція легень у новонароджених та її кардіоваскулярні ускладнення // ПАГ. – 2001. – № 2. – С. 5–10.
21. Волосовець О. П. Природжені вади серця у новонароджених: стратегія, тактика лікаря у ранньому постнатальному періоді // Перинатологія та педіатрія. – 1999. – № 2. – С. 28–34.
22. Воробьев А. С., Бутаев Т. Д. Клиническая эхокардиография у детей и подростков. – СПб.: «Специальная литература», 1999. – 423 с.
23. Гил Верновський, С. Давід Рубенстайн. Захворювання в перинатології. Серцево-судинні захворювання у новонароджених. – К.: «Молодь», 2004. – 311 с.
24. Діагностика, лікування та профілактика респіраторного дистрес-синдрому новонароджених. Методичні рекомендації. Шунько Є. Є. – К.: КМАПО ім П. Л. Шупика, 2005. – 42 с.
25. Дементьева И. И. Лабораторная диагностика и клиническая оценка нарушений гемостаза у больных в критическом состоянии. – М., 2005. – 85 с.
26. Доскин В. А., Келлер Х., Мураенко Н. М., Тонкова-Ямпольская Р. В. Морфофункциональные константы детского организма: справочник. – М.: «Медицина», 1997. – 288 с.
27. Жиркова Ю. В., Степаненко С. М., Беляев И. Д. и др. Интенсивная терапия в до- и раннем послеоперационном периоде у новорожденных детей с гастрошизисом // Детская хирургия. – 1999. – № 5. – С. 33.
28. Интенсивная терапия в педиатрии / Г. И. Белебезьев, С. М. Басманов, А. В. Беляев и др. Под ред. Г. И. Белебезьева. – К.: «Здоров'я», 2004. – 588 с.

29. Интенсивная терапия в педиатрии: практическое руководство / В. И. Гребенников, В. В. Лазарев, А. У. Лекманов, В. А. Михельсон, С. М. Степаненко. Под. ред. В. А. Михельсона. – М.: «ГЭОТАР-МЕД», 2003. – 552 с.
30. Камышников В. С. Справочник по клинико-биохимическим исследованиям и лабораторной диагностике. – М.: «МЕДпресс-информ», 2004. – 920 с.
31. Киреев С. С. Алгоритмы неотложной помощи у детей и новорожденных. – Запорожье, 1999. – 130 с.
32. Красовская Т. В., Кобзева Т. Н. Хирургия новорожденных. Диагностика и интенсивная терапия. – М., Мокеев, 2003. – 80 с.
33. Ксьонжик Я., Гавецька А. Ентеральне харчування недоношених новонароджених або/і з малою масою тіла при народженні // Матеріали спільної українсько-польської науково-практичної конференції неонатологів «Нові технології в наданні медичної допомоги новонароджених на 2003–2006 роки». – К.: Асоціація неонатологів України, 2000. – С. 57–62.
34. Лазоришинець В. В., Руденко Н. М., Книшов Г. В. Невідкладна допомога при основних патологічних синдромах у немовлят з уродженими вадами серця. – К.: ІССХ АМН України, 2000. – 78 с.
35. Лучевая диагностика патологии органов грудной клетки у новорожденных: методическое письмо. – Екатеринбург, 2005. – 96 с.
36. Наказ № 620 Міністерства охорони здоров'я України «Про організацію надання стаціонарної акушерсько-гінекологічної та неонатологічної допомоги в Україні» від 29.12.2003 р.
37. Наказ № 194 Міністерства охорони здоров'я України «Про затвердження галузевої програми “Первинна реанімація новонароджених на 2003–2006 роки”» від 19.05.2003 р.
38. Наказ № 437 Міністерства охорони здоров'я України «Про затвердження клінічних протоколів надання медичної допомоги при невідкладних станах у дітей на шпитальному і дошпитальному етапах» від 31.08.2004 р.
39. Наказ № 152 Міністерства охорони здоров'я України «Про затвердження Протоколу медичного догляду за здоровою новонародженою дитиною» від 04.04.2005 р.
40. Наказ № 255 Міністерства охорони здоров'я України «Про затвердження клінічного протоколу надання неонатальної допомоги дітям “Жовтяниця новонароджених”» від 27.04.2006 р.
41. Наказ № 584 Міністерства охорони здоров'я України «Про затвердження медичного догляду за новонародженою дитиною з малою масою тіла при народженні» від 29.08.2006 р.

42. Неонатологія: навч. посібник / П. С. Мошнич, О. Г. Суліма, Ю. Г. Антипкін та ін. За ред. П. С. Мошника. – К.: «Вища школа», 2004. – 407 с.
43. Нянківський С. Л. Профілактичне і лікувальне харчування дітей раннього віку. – Львів, 2005. – 144 с.
44. Охрана здоровья матери и ребенка в практике семейного врача / Под ред. В. Н. Запорожана, Н. Л. Аряева. – К.: «Здоров'я», 2002. – 267 с.
45. Пальчик А. Б., Шабалов Н. П. Гипоксически-ишемическая энцефалопатия новорожденных: руководство для врачей. – СПб.: «Питер», 2000. – 224 с.
46. Папаян А. В., Стяжкина Н. Д. Неонатальная нефрология. – СПб.: «Питер», 2002. – 447 с.
47. Посібник з неонатології / За ред. Дж. Клоерті, Е. Старк. – К.: Фонд допомоги дітям Чорнобиля, 2002. – 737 с.
48. Пясецкая Н. М. Анемии новорожденных: учебно-методическое пособие для врачей. – К.: КМАПО. – 1999. – 36 с.
49. Пясецька Н. М. Анемія новонароджених і дітей раннього віку: навчальний посібник для лікарів. – К., 2005. – 80 с.
50. Ранняя диагностика та лікування новонароджених з вродженими вадами серця. – Львів, 2002. – 86 с.
51. Руководство по эффективной помощи при беременности и рождении ребенка / Мэррей Энкин, Марк Кейрс, Джеймс Нейлсон, Кэролайн Краутер, Лилиа Дьюли, Элен Ходнет, Джустус Хофмейер. Пер. с англ. – СПб.: «Петрополис», 2003. – 477 с.
52. Современная терапия в неонатологии / Под ред. проф. Н. П. Шабалова. – М.: «МЕДпресс», 2000. – 260 с.
53. Спадкові захворювання та природжені вади розвитку в перинатологічній практиці / В. М. Запорожан, А. М. Сердюк, Ю. І. Бажора, М. Л. Аряєв та ін. – К.: «Здоров'я», 1997. – 355 с.
54. Сулима Е. Г., Пясецкая Н. М. Недоношенные новорожденные: основные принципы выхаживания // Перинатология та педіатрія. – 1999. – № 2. – С. 34–37.
55. Тищенко В. А., Бакай Н. С. Синдром електрокардіографічних порушень у новонароджених з перинатальним ураженням ЦНС // ПАГ. – 1996. – № 2. – С. 24–25.
56. Траверсе Г. М., Цвіренко С. М., Мизгіна Т. І. Жовтяниці новонароджених. – Полтава: «Верстка», 2003. – 88 с.
57. Траверсе Г. М., Цвіренко С. М. Діагностика та лікування внутрішньоутробних інфекцій у новонароджених. – Полтава, 2002. – 106 с.
58. Ханс Ферсмольд. Основні положення неонатології. – К., 1999. – 182 с.

Література

59. Хвороби стравоходу у дітей / В. А. Макаров, О. А. Данилов, П. П. Сокур, Ф. В. Рибальченко, М. І. Юрченко. – К.: КМАПО, 2003. – 358 с.
60. Шабалов Н. П. Неонатология в 2-х томах. – СПб.: «Специальная литература», 2006.
61. Шабалов Н. П., Иванов Д. О., Шабалов Н. Н. Гемостаз в динамике первой недели жизни как отражение механизмов адаптации к внутриутробной жизни // Педиатрия. – 2000 – № 3. – С. 84–91.
62. Щунько Є. Є., Ханес Г. С., Лакша О. Т. Перинатальний сепсис / Навчальний посібник. – К., 2001. – 64 с.
63. Шунько Є. Є., Тутченко Л. І., Костюк О. О., Марушко Т. Л. Сучасне ведення лактації та грудного вигодовування / Навчальний посібник. – 2002. – 152 с.
64. Юлиш Е. И., Волосовец А. П., Волосовец Т. Н. Врожденные и приобретенные TORCH-инфекции у детей. – «Регина», 2006. – 215 с.

Тести для самоконтролю

1. До дітей з екстремально малою масою відносять:
 - A. Дітей з масою тіла менше 1000 г.
 - B. Дітей з масою тіла менше 500 г.
 - C. Дітей з масою тіла до 1500 г.
 - D. Дітей з масою тіла менше 2 кг.
2. Які з наведених станів є фізіологічними для передчасно народженої дитини?
 - A. ЧСС – 180 уд/хв.
 - B. Апноє.
 - C. ЧД – 85 вд/хв.
 - D. Гіпертермія.
3. До недоношених дітей з дуже малою масою відносять:
 - A. Дітей з масою тіла менше 1000 г.
 - B. Дітей з масою тіла до 1500 г.
 - C. Дітей з масою тіла менше 500 г.
 - D. Дітей з масою тіла менше 2000 г.
4. Дитина народилась у гестаційному віці 38 тижнів, з масою 2200 г. Охарактеризуйте розвиток немовляти:
 - A. Доношена дитина з нормальною масою.
 - B. Недоношена дитина з масою, яка відповідає гестаційному віку.
 - C. Доношена дитина з малою масою.
 - D. Недоношена дитина з дуже малою масою.
5. Дитина народилась у гестаційному віці 36 тижнів, з масою 2200 г. Охарактеризуйте розвиток немовляти:
 - A. Доношена дитина з нормальною масою.
 - B. Доношена дитина з малою масою.
 - C. Недоношена дитина з масою, яка відповідає гестаційному віку.
 - D. Недоношена дитина з малою масою.

6. Які проблеми можуть бути у дитини, яка народилась від матері з цукровим діабетом?
 - A. Гіпоглікемія.
 - B. Підвищена в'язкість крові.
 - C. Гіпермагніємія.
 - D. Метаболічний ацидоз.

7. Яка температура тіла повинна бути у доношеного новонародженого?
 - A. 37 °С.
 - B. 35 °С.
 - C. 36 °С.
 - D. 37,6 °С.

8. Для зменшення енерговитрат дитини необхідно:
 - A. Добре годувати.
 - B. Застосовувати шапочку, рукавички і шкарпетки.
 - C. Підтримувати температуру навколишнього середовища 37 °С.
 - D. Використовувати нагрівальні пристрої.

9. При неонатальному холодовому ураженні необхідно:
 - A. Швидко зігріти дитину.
 - B. Дати гарячий напій.
 - C. Поступово зігріти дитину.
 - D. Обкласти дитину грілками.

10. Виберіть правильне твердження. У новонародженого:
 - A. Добре розвинутий підшкірний жир зменшує теплопровідність тканин.
 - B. Відносно велика поверхня шкіри сприяє швидкій тепловіддачі.
 - C. Можливе вироблення теплової енергії за рахунок м'язового тремтіння.
 - D. Гестаційний вік не впливає на параметри теплового обміну.

11. Назвіть основні функції пролактину:
 - A. Сприяє виділенню молока.
 - B. Забезпечує адекватну кількість білка в молоці.
 - C. Стимулює первинне утворення молока в альвеолах.
 - D. Гальмує післяпологову амінорею.

12. Назвіть основні функції окситоцину:
- A. Сприяє виділенню молока.
 - B. Забезпечує адекватну кількість білка в молоці.
 - C. Стимулює первинне утворення молока в альвеолах.
 - D. Гальмує післяпологову амінорею.
13. Яка може бути частота прикладання дитини до груді протягом перших днів?
- A. 5–6 разів.
 - B. Скільки потребує дитина.
 - C. 7–8 разів.
 - D. 12–14 разів.
14. Чому матері не можна швидко міняти грудь при годуванні дитини?
- A. Зменшиться кількість молока.
 - B. У матері буде тріщина соска.
 - C. Дитина не отримує заднього молока.
 - D. Дитина відмовиться від груді.
15. У жінки на третю добу після пологів молочна залоза гіперемована, набрякла, болюча, на дотик гаряча, щільна, особливо ареола і соски, наявне утруднення виділення молока. Який стан розвинувся у жінки?
- A. Фізіологічне загрубіння молочної залози;
 - B. Мастит;
 - C. Патологічне загрубіння молочної залози;
 - D. Закупорювання молочного протоку.
16. Після перших смоктальних рухів дитина плаче і відмовляється від груді. Як допомогти жінці годувати свою дитину груддю?
- A. Відлучити від груді та годувати зцідженим молоком.
 - B. Перед годуванням провести механічне відсмоктування патологічного секрету з носових ходів за допомогою «груші».
 - C. Відлучити від груді та годувати сумішшю.
 - D. Дати заспокійливе перед годуванням.

17. Гестаційний вік дитини 34 тижні. Який спосіб годування слід використати?
- A. Прикладання до груді.
 - B. Зондове вигодовування.
 - C. Вигодовування з пляшечки.
 - D. Вигодовування за допомогою чашечки.
18. Дитина, яку прикладають до груді, проявляє значну пошукову активність, намагається знайти сосок, але не може його захопити. Це призводить до стану збудження і крику. Ця ж дитина добре бере соску і може смоктати з пляшечки. Чим обумовлена така поведінка дитини?
- A. Дитині не подобається молоко.
 - B. Мама неправильно прикладає немовля до груді.
 - C. У дитини кишкові коліки.
 - D. Поведінковий синдром «розгубленості перед соском».
19. Швидкому розвитку дихальних розладів у дітей сприяють:
- A. Горизонтальне розташування ребер.
 - B. Високе стояння діафрагми.
 - C. Слабко розвинута дихальна мускулатура.
 - D. Високе розташування гортані.
20. Особливістю верхніх дихальних шляхів дітей у перший місяць життя є:
- A. Відсутність можливості дихати ротом.
 - B. Широкі і довгі носові ходи.
 - C. Вузька трахея.
 - D. Слабко розвинута тканина лімфоноутворення.
21. Частота дихання у передчасно народженої дитини складає:
- A. 20–30 вд/хв.
 - B. 30–40 вд/хв.
 - C. 50–60 вд/хв.
 - D. 70–80 вд/хв.

22. Аспірація шлункового вмісту в дихальні шляхи у немовлят виникає:
- A. Частіше, ніж у дорослих, через вертикальне розташування шлунка.
 - B. Рідше, ніж у дорослих, через добре розвинутий кардіальний сфінктер.
 - C. Частіше, ніж у дорослих, через уповільнену шлункову евакуацію.
 - D. Рідше, ніж у дорослих, через горизонтальне розташування шлунка.
23. У новонароджених ферментативна активність лактази порівняно з дорослими:
- A. Знижена.
 - B. Підвищена у передчасно народжених дітей.
 - C. Підвищена у доношених дітей.
 - D. Не змінена.
24. Олігурією у немовлят вважають такий темп діурезу:
- A. 1–2 мл/кг/добу.
 - B. 4–5 мл/кг/добу.
 - C. 8–10 мл/кг/добу.
 - D. 15–20 мл/кг/добу.
25. Показанням для гемотрансфузії у новонароджених в перші три доби є така верхня межа концентрації венозного гемоглобіну:
- A. 145 г/л.
 - B. 130 г/л.
 - C. 100 г/л.
 - D. 90 г/л.
26. Хлопчик, народжений шляхом кесаревого розтину, протягом перших секунд життя залишався нерухомим, мав поодинокі дихальні рухи і частоту серцевих скорочень 70 уд/хв. Найвірогіднішою причиною цього стану є:
- A. Асфіксія.
 - B. Внутрішньочерепний крововилив.
 - C. Застійна серцева недостатність.
 - D. Пологова травма.

27. Дитина при народженні не кричить, ЧСС 110 уд/хв, шкіра ціанотична, м'язовий тонус знижений, рефлекси відсутні. Скільки балів за шкалою Апгар?
- A. 6 балів.
 - B. 4 бали.
 - C. 5 балів.
 - D. 3 бали.
28. Перспіраційні втрати у дітей порівняно з дорослими:
- A. Нижчі.
 - B. Вищі.
 - C. Вищі лише до шестимісячного віку.
 - D. Не відрізняються.
29. Шкала Апгар свідчить про:
- A. Важкість пологової травми.
 - B. Ступень недоношеності.
 - C. Ступінь асфіксії.
 - D. Важкість дихальних розладів.
30. Непрямий масаж серця під час проведення первинної реанімації показаний:
- A. При ЧСС 90 уд/хв.
 - B. При ЧСС менше 60 уд/хв.
 - C. При серцевій аритмії.
 - D. У всіх ситуаціях.
31. Дитина має масу тіла 3 кг. Яку дозу адреналіну концентрації 1:10000 ви призначите внутрішньовенно при первинній реанімації?
- A. 0,1 мл.
 - B. 0,2 мл.
 - C. 0,3 мл.
 - D. 0,4 мл.
32. У дитини дихання за типом гаспінг. Що слід робити?
- A. Ритмічно натискати на грудну клітку.
 - B. ШВЛ за допомогою мішка та маски.
 - C. Інтубувати дитину.
 - D. Дати кисень.

33. Вкажіть правильний порядок дій після народження дитини:
- A. Відсмоктати слиз з ротової порожнини, обсушити, обігріти немовля, надати правильне положення голівці.
 - B. Обсушити, обігріти немовля, відсмоктати слиз з ротової порожнини, надати правильне положення голівці.
 - C. Обігріти, обсушити немовля, надати правильне положення голівці, відсмоктати слиз з ротової порожнини.
 - D. Обсушити немовля, надати правильне положення голові, відсмоктати слиз з ротової порожнини, обігріти дитину.
34. До рекомендованих тактильних стимуляцій у новонародженого не належать:
- A. Поплескування по підшві.
 - B. Погладжування вдовж хребта.
 - C. Постукування по п'ятці.
 - D. Зрошування холодною водою.
35. У новонародженого не з'явилося спонтанне дихання після подвійного погладжування шкіри вздовж хребта. Що слід робити?
- A. Розпочати ШВЛ за допомогою маски.
 - B. Постукувати по п'ятці.
 - C. Повторити постукування.
 - D. Інтубувати дитину та проводити ШВЛ.
36. Після тактильної стимуляції з'явилося спонтанне дихання, ЧСС 90 уд/хв. Що слід робити?
- A. Дати струмінь кисню.
 - B. Спостерігати.
 - C. Проводити ШВЛ за допомогою мішка та маски.
 - D. Зробити закритий масаж серця.
37. Після тактильної стимуляції з'явилося спонтанне дихання. Що слід робити?
- A. Підрахувати ЧСС.
 - B. Спостерігати.
 - C. Дати струмінь кисню.
 - D. Оцінити колір шкіри.

38. Яка концентрація кисню рекомендована на початку ШВЛ за допомогою мішка та маски?
- A. 90–100 %.
 - B. 70–80 %.
 - C. Не більша 45 %.
 - D. 50–60 %.
39. Через який час після початку ШВЛ при первинній реанімації необхідно підрахувати ЧСС?
- A. Через 15 сек.
 - B. Через 30 сек.
 - C. Через 1 хв.
 - D. Після двох-трьох дихальних рухів.
40. При проведенні ШВЛ ЧСС 90 уд/хв. Що слід робити?
- A. Зупинити ШВЛ.
 - B. Зробити закритий масаж серця.
 - C. Продовжити ШВЛ.
 - D. Ввести адреналін.
41. При проведенні ШВЛ ЧСС 50 уд/хв. Що слід робити?
- A. Зупинити ШВЛ.
 - B. Продовжити ШВЛ.
 - C. Зробити закритий масаж серця.
 - D. Продовжити ШВЛ і закритий масаж серця.
42. Дитина народилась у стані важкої асфіксії, не дихає. Дитині потрібно ввести у вену:
- A. Кокарбоксилазу.
 - B. Еуфілін.
 - C. Обидва препарати.
 - D. Нічого з перерахованого.
43. Ускладненням оксигенотерапії не є:
- A. Раннє закриття артеріальної протоки.
 - B. Синдром Вільсона – Мікіті.
 - C. Пізнє закриття овального отвору.
 - D. Ретинопатія.

44. Дитина від третьої вагітності, других пологів, термін гестації 42 тижні, маса тіла 4200 г, довжина 58 см. При народженні реакція на огляд відсутня. Дифузний ціаноз. Дитина не дихає. ЧСС 100 уд/хв. При народженні в амніотичній рідині виявлені частки меконію. Визначте обсяг реанімаційних заходів:
- A. Інтубувати дитину, відсмоктати вміст з трахеї.
 - B. Провести тактильну стимуляцію дихання.
 - C. Дати 100%-ний кисень та ввести простагландин E.
 - D. Інтубувати дитину та розпочати ШВЛ.
45. Дитина від другої вагітності, других пологів, термін гестації 40 тижнів, маса тіла 4000 г, довжина 57 см. При народженні реакція на огляд відсутня. Дифузний ціаноз. ЧД 20 вд/хв. ЧСС 90 уд/хв. Визначте обсяг реанімаційних заходів:
- A. Розпочати ШВЛ за допомогою маски.
 - B. Дати 100%-ний кисень.
 - C. Інтубувати дитину та розпочати ШВЛ.
 - D. Провести тактильну стимуляцію.
46. В одномісячній дитині спостерігається блювання фонтаном після кожного годування. Блювотні маси становлять звурджене молоко і перевищують за обсягом попереднє годування. Дитина за перший місяць набрала у вазі 200 г. Сечовиділення рідкі, стул мізерний, нерегулярний. Який метод обстеження необхідно обрати для встановлення діагнозу?
- A. Фіброгастроскопію.
 - B. Рентгенографію шлунка з контрастною речовиною.
 - C. УЗД внутрішніх органів.
 - D. Колоноскопію.
47. Показанням для переливання свіжої замороженої плазми у дітей є:
- A. Зниження в'язкості крові.
 - B. Загальна стимуляція метаболізму.
 - C. Організація парентерального харчування.
 - D. Дефіцит плазмових факторів згортання крові.

48. Стан новонародженого різко погіршився. Шкіра стала блідою, з мармуровим малюнком. Пульс слабкий на нижніх кінцівках, ритм галопу, гепатомегалія, у легенях вологі хрипи. Яких заходів слід вжити негайно?
- A. Ввести фуросемід.
 - B. Ввести дигоксин.
 - C. Провести кисневу терапію
 - D. Ввести гідрокортизон.
49. Оптимальним засобом ентерального харчування у дітей першого року життя є:
- A. Грудне молоко.
 - B. Напівелементні суміші.
 - C. Безлактозні суміші.
 - D. Казеїнові суміші.
50. Дитина від третьої вагітності, перших пологів. При народженні шкіра рожева. Білірубін крові з пупкової вени 60 мкмоль/л. Група крові матері O(I), резус негативний, у дитини O(I), резус позитивний. Реакція Кумбса позитивна. Зміни яких лабораторних показників є вирішальними для проведення операції замінного переливання крові?
- A. Гемоглобіну і погодинного приросту білірубіну.
 - B. Гемоглобіну та еритроцитів.
 - C. Гемоглобіну та білка плазми.
 - D. Гемоглобіну та гематокриту.
51. Дитина від третьої вагітності, других пологів, термін гестації 29 тижнів, маса тіла 1050 г, довжина 43 см. При народженні реакція на огляд відсутня. Дифузний ціаноз. Дихання за типом «гас-пінг». ЧСС 120 уд/хв. Призначте патогенетичну терапію.
- A. Інтубувати дитину, ввести сурфактантзамісний препарат.
 - B. Дати 100%-ний кисень і ввести простагландин E.
 - C. Інтубувати дитину та розпочати ШВЛ.
 - D. Провести тактильну стимуляцію дихання.

52. У передчасно народженої дитини (гестаційний вік 32 тижні) у першу добу спостерігаються значні ретракції, гранти, залежність від кисню більше 60 %. При рентгенологічному дослідженні виявлено значне зниження пневматизації, тінь серця майже не контурується. Який діагноз дитини?
- A. РДС.
 - B. Вроджена пневмонія.
 - C. Синдром аспірації мезонію.
 - D. Синдром витоку повітря.
53. У доношеної дитини вагою 4500 г спостерігається плач при пальпації та рухах правої руки. При огляді рука звичайного кольору, в області ключиці при пальпації крепітація. Який метод обстеження необхідно обрати для уточнення діагнозу дитини?
- A. Рентгенографію грудної клітки у фронтальній проекції.
 - B. Рентгенографію правої плечової кістки.
 - C. Огляд невролога.
 - D. Огляд ортопеда.
54. Дитина від третьої вагітності, других пологів, термін гестації 42 тижні, маса тіла 4200 г, довжина 58 см. Оцінка за шкалою Апгар – сімдев'ять балів. На третю добу у дитини кефалогематома розміром 7 x 9 см. Які методи обстеження необхідно обрати?
- A. Рентген черепа, час зсідання крові, протромбіновий, тромбіновий час.
 - B. Рентген черепа, нейросонографію, коагулограму.
 - C. КТГ, кількість тромбоцитів, протромбіновий, тромбіновий час.
 - D. Консультацію нейрохірурга, загальний аналіз крові, коагулограму.
55. Дитину переведено у відділення патології новонароджених з геморагічним синдромом. Після обстеження встановлено діагноз «геморагічна хвороба новонародженого». Чим зумовлений розвиток цього захворювання?
- A. Дефіцитом К-залежних факторів.
 - B. Запаленням стінок судин.
 - C. Зниженням концентрації кальцію крові.
 - D. Зменшенням кількості тромбоцитів.

56. Дитина від другої вагітності, других пологів, термін гестації 40 тижнів, маса тіла 4000 г, довжина 58 см. Оцінка за шкалою Апгар – сім-дев'ять балів. У матері в першому триместрі вагітності титр імуноглобулінів G до токсоплазми 1:128, до хламідій 1:38, до ЦМВ 1:24; до герпесу негативний. У дитини в першу добу спостерігаються судоми, збільшені розміри печінки, АЛТ 2 ОД та АСТ 1,8 ОД. На яку інфекцію з TORCH-групи необхідно обстежити дитину?
- A. На герпетичну інфекцію.
 - B. На хламідійну інфекцію.
 - C. На токсоплазменну інфекцію.
 - D. На цитомегаловірусну інфекцію.
57. Дитина від другої вагітності, других пологів, термін гестації 40 тижнів, маса тіла 4000 г, довжина 58 см. Операція кесаревого розтину у зв'язку з відшаруванням плаценти. Колір шкіри блідий, пульс на периферичних судинах відсутній, ЧСС 90 уд/хв, м'язовий тонус знижений, симптом «білої плями» 6 сек. Визначте тактику лікування.
- A. Введення фізрозчину в об'ємі 10 мл/кг протягом 5 хв.
 - B. Введення альбуміну в об'ємі 10 мл/кг протягом 10 хв.
 - C. Введення реополіглюкіну в об'ємі 10 мл/кг протягом 5 хв.
 - D. Введення плазми в об'ємі 10 мл/кг протягом 5 хв.
58. Дитина від другої, ускладненої вагітності (загроза переривання вагітності), других пологів, термін гестації 37 тижнів, маса тіла 2400 г, довжина 50 см. Оцінка за шкалою Апгар – сім-дев'ять балів. Після першого прикладання до груді у дитини блювота та пінисті виділення з ротової порожнини. Ввести шлунковий зонд не вдалося. Який попередній діагноз дитини?
- A. Вроджена аномалія розвитку – атрезія стравоходу.
 - B. Вроджена пневмонія.
 - C. Синдром аспірації амніотичної рідини.
 - D. Вроджена вада. Висока кишкова непрхідність.

59. Дитина від другої, ускладненої вагітності (в останній триместр вагітності у жінки з піхви визначався золотистий стафілокок), других пологів, термін гестації 37 тижнів, маса тіла 2400 г, довжина 50 см. Оцінка за шкалою Апгар – п'ять-сім балів. Стан дитини протягом перших шести годин погіршився за рахунок дихальних і серцево-судинних дисфункцій. ЧД 70 вд/хв, ЧСС 160 уд/хв, АТ 52–16 мм рт. ст. Сечі немає. В загальному аналізі крові: лейкоцити 4×10^9 , зсув лейкоцитарної формули вліво (юні 5 %, п/я нейтрофіли 19 %). Визначте тактику лікування дитини.
- А. Антибіотики, інфузійна терапія, дофамін.
 - В. Антибіотики, дофамін, реополіглокін.
 - С. Антибіотики, плазма, адреналін.
 - Д. Антибіотики, інфузійна терапія, норадареналін.
60. Дитина від першої, ускладненої вагітності (в останній триместр вагітності у жінки з піхви визначався золотистий стафілокок), других пологів, термін гестації 37 тижнів, маса тіла 2400 г, довжина 50 см. Оцінка за шкалою Апгар – п'ять-сім балів. Стан дитини протягом перших шести годин погіршився за рахунок дихальних і серцево-судинних дисфункцій. ЧД 70 вд/хв, ЧСС 160 уд/хв, АТ 32–10 мм рт. ст. Сечі не було. В загальному аналізі крові: лейкоцити 4×10^9 , зсув лейкоцитарної формули вліво (юні 5 %, п/я нейтрофіли 19 %). Який діагноз дитини?
- А. Тяжкий сепсис.
 - В. Синдром запальної системної відповіді.
 - С. Синдром поліорганної недостатності.
 - Д. Септичний шок.
61. Дитина від другої ускладненої вагітності, других пологів, термін гестації 37 тижнів, маса тіла 2400 г, довжина 50 см. Оцінка за шкалою Апгар – п'ять-шість балів. З народження у дитини відмічають ціаноз, який при інгаляції кисню не зменшується. Сатурація на руці 80–82 %. Які діагностичні тести необхідно зробити дитині для виключення вродженої вади серця?
- А. Гіпероксичний-гіпервентиляційний тест.
 - В. УЗД серця.
 - С. Рентген органів грудної клітки.
 - Д. ЕКГ.

62. Дитина від першої вагітності, термінових пологів, з дисточиєю плечиків, народилася з вагою 4620 г, довжина 54 см. Оцінка за шкалою Апгар – 8/8 балів. При народженні закричала відразу, реакція на огляд помірно знижена. Крик гучний, роздратований. Через 30 хв. після народження дитина стогне, з'явилися дихальні розлади, через годину – тонічні судоми. Який попередній діагноз?
- А. Пологова травма.
 - В. Вроджена пневмонія.
 - С. Вроджена вада серця.
 - Д. Сидром дихальних розладів.
63. Дитину доставили в стаціонар на десяту добу життя, у немовляти температура підвищена до 38 °С, набряк шиї зліва, висипи на обличчі та тулубі, воно відмовляється від їжі. Старша дитина перенесла стрептодермію. При огляді загальний стан дуже важкий, реакція на огляд відсутня, шкіра бліда з акроціанозом. На шкірі обличчя та кінцівках пустульозні висипи. Шкіра шиї гіперемована, виражений індуративний набряк. ЧСС 170 уд/хв, ЧД 40 вд/хв, АТ 27/8 мм рт. ст. Сеча відсутня. Який попередній діагноз?
- А. Абсцес шиї, септичний шок.
 - В. Стрептококовий сепсис.
 - С. Флегмона шиї, септичний шок.
 - Д. Фурункульоз, септичний шок.
64. Дитина від третьої, ускладненої (хламідіоз) вагітності, перших пологів. При народженні шкіра рожева. Білірубін крові з пупкової вени 60 мкмоль/л. У матері група крові O(I), резус негативний, у дитини O(I), резус позитивний. На другу добу відбулося збільшення білірубіну за рахунок прямої фракції. АЛТ, АСТ підвищені. Який метод обстеження є вирішальним для постановки діагнозу «гемолітична хвороба новонародженого»?
- А. Реакція Кумбса.
 - В. Індекс гемолізу.
 - С. Загальний аналіз крові.
 - Д. Погодинний приріст білірубіну.

65. У дитини при народженні жовтяниця, блідість, спленогепатомегалія. Група крові В(III), резус позитивний, гемоглобін 150, еритроцити 4,2, ретикулоцити 9 %. Білірубін крові 58 мкмоль/л, некон'югований. У матері група крові В(III), резус негативний, титр антитіл під час вагітності 1:128, 1:256. Який метод спостереження допоможе визначити тактику введення хворого?
- A. Протеїнограма.
 - B. Рівень гепатоспецифічних ферментів.
 - C. Клінічне спостереження.
 - D. Приріст білірубину за годину.
66. Дитина народилася від другої вагітності, що перебігала з нефропатією II ступеня, других затяжних термінових пологів. Оцінка за шкалою Апгар – п'ять-сім балів, за Сільверманом – чотири-п'ять балів. З народження дихання дитини нерівномірне, аритмічне, з незначиме втягуваннями міжреберних проміжків, періодично виникає нападоподібний кашель. Під час годування у дитини відбувся напад вторинної асфіксії. З носа і порожнини рота – виділення. У легенях різнокаліберні вологі хрипи. При перкусії ясний легеневий звук. Який з перелічених заходів є найбільш ефективним?
- A. Дренажне положення.
 - B. Кортикостероїди.
 - C. Ендотрахеальне введення сурфактанту.
 - D. Відсмоктування вмісту верхніх дихальних шляхів.
67. У новонародженого з терміном гестації 34 тижень спостерігаються гіпотонія та пригнічення свідомості. Гематокрит 35 %, а в загальному аналізі ліквору виявлено підвищену кількість еритроцитів, білка та знижений вміст глюкози. Ці дані відповідають клінічній картині:
- A. Сепсису.
 - B. Менінгіту.
 - C. Внутрішньочерепного крововиливу.
 - D. Внутрішньоутробного інфікування.

68. У на вигляд здорової дівчинки на другу добу життя спостерігаються блювання з домішками крові, мелена. Який діагноз найвірогідніший?
- A. Геморагічна хвороба новонародженого.
 - B. Пологова травма.
 - C. ДВЗ-синдром.
 - D. Гепатит.
69. Стан новонародженого різко погіршився. Шкіра стала блідою, з мармуровим малюнком. Пульс слабкий на нижніх кінцівках, ритм галопу, гепатомегалія, у легенях вологі хрипи. Яких заходів необхідно вжити негайно?
- A. Внутрішньовенне введення еуфіліну.
 - B. Внутрішньовенне введення фуросеміду.
 - C. Внутрішньовенне введення дегосину.
 - D. Киснетерапія.
70. У новонародженого діагностовано фізіологічну жовтяницю. Що характерно для цього стану?
- A. Прояв жовтяниці впродовж першої доби життя.
 - B. Поява жовтого забарвлення шкіри на другу-третю добу.
 - C. Тривалість жовтяниці більше десяти дів.
 - D. Повторне зростання інтенсивності жовтяниці після періоду її зменшення.
71. Дитина народилася у сідничному передлежанні, з утрудненим виведенням плечей. При огляді спостерігаються ціаноз, западання грудни та роздування крил носа. Немовля потрібно обстежити на:
- A. Параліч Ерба.
 - B. Параліч діафрагмального нерва.
 - C. Однобічний параліч горатанного нерва.
 - D. Параліч Дежерін-Клюмпке.
72. Вік дитини дві доби. Мати отримує метрогіл, цефазолін. Які рекомендації ви дасте матері щодо вигодовування дитини?
- A. Продовжувати грудне вигодовування.
 - B. Грудне вигодовування + пробіотики.
 - C. Припинити грудне вигодовування, молоко зціджувати.
 - D. Грудне вигодовування + пробіотики + ферменти.

73. У дитини віком десять днів спостерігається субферилітет, ДН II ступеня, що зростає в динаміці. Рентгенологічно виявлено інтерстиціальну пневмонію. У загальному аналізі крові – еозинофілія. З анамнезу відомо, що перед пологами у матері діагностований хламідійний кольпіт. У перші дні життя в новонародженого спостерігалися риніт, бленорея. Яка етіологія пневмонії є найбільш вірогідною?
- A. Стрептококова.
 - B. Стафілококова.
 - C. Хламідійна.
 - D. Клебсієльозна.
74. З метою профілактики розвитку геморагічної хвороби новонародженого в першу добу життя необхідно призначити:
- A. Дицинон.
 - B. Вікасол.
 - C. Свіжозаморожену плазму.
 - D. Гепарин.
75. Дитина народилася доношеною, із затримкою внутрішньоутробного розвитку. На момент огляду в першу добу життя немовля жовтяничне, на шкірі обличчя, тулуба є множинні гранулематозні елементи висипу. На слизовій оболонці ротової порожнини та задньої стінки горлянки видно вузлики розміром 1–2 мм жовтуватого кольору. Печінка виступає з-під краю реберної дуги на 2 см, пальпується збільшена селезінка. Має місце значно підвищена нервово-рефлекторна збудливість до судом. Про наявність якої внутрішньої інфекції це свідчить?
- A. Краснухи.
 - B. Цитомегаловірусної інфекції.
 - C. Лістеріозу.
 - D. Туберкульозу.
76. При проведенні первинної реанімації новонароджених можна використовувати такі препарати:
- A. Адреналін, 0,9%-ний розчин натрію хлориду, гідрокарбонат, налоксон.
 - B. Кокарбоксілазу, вітамін С, глюкозу, преднізолон.
 - C. Адреналін, глюкозу, трисамін, допмін.
 - D. Атропін, альбумін, натрію гідрокарбонат, допмін, свіжозаморожену плазму.

77. У дитини віком чотири доби спостерігається значний тотальний ціаноз. Аускультивно з боку серця визначають слабкий систолічний шум вздовж лівого краю грудини. ЕКГ свідчить про те, що електрична вісь відхилена вправо, наявна гіпертрофія правого шлуночка. Рентгенографія виявила овоїдну конфігурацію серця з вузьким судинним пучком. Який попередній діагноз?
- A. Коартація аорти.
 - B. Транспозиція магістральних судин.
 - C. ВВС – відкритий артеріальний протік.
 - D. ВВС – дефект міжшлуночкової перегородки.
78. Доношена дитина віком десять діб перебуває у відділенні новонароджених у зв'язку з перебігом внутрішньоутробної інфекції з проявами пневмонії, менінгіту, ентероколіту. З восьмого дня життя у немовля спостерігаються кровотеча зі слизових оболонок, крововилив у внутрішні органи, ознаки шоку. Час зсідання крові за Лі Уайтом 30 хв. Який препарат потрібен дитині?
- A. Реополіглюкін.
 - B. Еритроцитарна маса.
 - C. Курантіл.
 - D. Свіжозаморожена плазма.
79. Доза діазепаму для внутрішньовенного введення при купуванні судом у дітей складає:
- A. 0,05–0,07 мг/кг.
 - B. 0,1–0,2 мг/кг.
 - C. 0,25–0,3 мг/кг.
 - D. 0,4–0,5 мг/кг.
80. В Україні правила проведення первинної реанімації новонародженого визначає:
- A. Кваліфікація лікаря.
 - B. Первинна спеціалізація лікаря.
 - C. Наказ № 4 МОЗ України.
 - D. Наказ № 194 МОЗ України.

81. При багатоплідній вагітності для проведення первинної реанімації новонароджених в пологовій залі необхідна присутність:
- A. Однієї реанімаційної бригади.
 - B. Двох реанімаційних бригад.
 - C. Трьох реанімаційних бригад.
 - D. Реанімаційних бригад, кількість яких відповідає кількості плодів.
82. Потреба в проведенні первинної реанімації новонародженого визначається за:
- A. Оцінкою меконіального забруднення, дихання, м'язового тону, кольору шкіри.
 - B. Шкалою Апгар.
 - C. Показниками КЛС і газового складу крові.
 - D. Шкалою Сільвермана – Даунса.
83. Під час первинної реанімації новонародженого при відсмоктуванні вмісту рото- і носоглотки санацію проводять у такій послідовності:
- A. З носових ходів, потім з рота.
 - B. З рота, потім з носових ходів.
 - C. У будь-якій послідовності.
 - D. Санація не проводиться.
84. При забрудненні навколоплідних вод меконієм санацію дихальних шляхів новонародженого проводять:
- A. Шляхом перкусійного масажу грудної клітки, нахиливши дитину вниз головою.
 - B. Через катетер, заведений по інтубаційній трубці.
 - C. Через катетер, заведений безпосередньо до трахеї шляхом прямої ларингоскопії.
 - D. Безпосередньо через інтубаційну трубку.
85. При народженні у дитини наявне спонтанне дихання, ЧСС 110 уд/хв. Первинна реанімація передбачас:
- A. Реанімаційні заходи не потрібні.
 - B. ШВЛ.
 - C. Непрямий масаж серця.
 - D. Непрямий масаж серця та ШВЛ.

86. При народженні у дитини відсутнє спонтанне дихання, ЧСС 40 уд/хв. Первинна реанімація передбачає:
- A. Реанімаційні заходи не потрібні.
 - B. ШВЛ.
 - C. Непрямий масаж серця.
 - D. Непрямий масаж серця та ШВЛ.
87. При проведенні непрямого масажу серця і респіраторної підтримки у новонародженого в пологовій залі співвідношення компресій грудної клітки до частоти ШВЛ складає:
- A. 1:1.
 - B. 2:1.
 - C. 3:1.
 - D. 4:1.
88. Під час первинної реанімації новонародженого допускають застосування такого препарату, як:
- A. Норадреналін.
 - B. Адреналін.
 - C. Добутрекс.
 - D. Атропін.
89. Під час первинної реанімації новонародженого допускають застосування такого препарату, як:
- A. Аскорбінова кислота.
 - B. АТФ.
 - C. Кокарбоксілаза.
 - D. Натрію гідрокарбонат.
90. При РДС еквівалентами дихальних розладів можуть бути:
- A. Судоми.
 - B. Роздування крил носа.
 - C. Мармуровість шкіри.
 - D. Монотонний крик.
91. Важкість РДС оцінюють за шкалою:
- A. Апгар.
 - B. АРАСНІ-2.
 - C. Дабіна – Джонса.
 - D. Сільвермана – Даунса.

92. Респіраторну підтримку при РДС здійснюють шляхом застосування:
- A. Позитивного тиску в кінці видиху в дихальних шляхах.
 - B. Високих концентрацій кисню.
 - C. Режиму гіпервентиляції.
 - D. Режиму високочастотної вентиляції.
93. Гемолітична хвороба новонароджених виникає у:
- A. Резус-негативного плода від резус-позитивної матері.
 - B. Резус-позитивного плода від резус-негативної матері.
 - C. Резус-негативного плода від резус-негативної матері.
 - D. Резус-позитивного плода від резус-позитивної матері.
94. Гемолітична хвороба новонароджених виникає за наявності:
- A. Групи крові А(II) у матері й О(I) у плода.
 - B. Групи крові В(III) у матері й О(I) у плода.
 - C. Групи крові О(I) у матері й А(II) чи В(III) у плода.
 - D. Групи крові АВ(IV) у матері й О(I) у плода.
95. Основним маркером гемолітичної хвороби новонароджених є підвищення:
- A. Загального білірубіну.
 - B. Прямого білірубіну.
 - C. Непрямого білірубіну.
 - D. Креатиніну.
96. Якщо у новонародженого діафрагмальна кіла, неприпустимо:
- A. Вводити дофамін.
 - B. Проводити інтубацію трахеї.
 - C. Проводити ШВЛ масковим методом.
 - D. Катетеризувати центральну вену.
97. Якщо у новонародженого атрезія стравоходу, необхідно:
- A. Зробити очисну клізму.
 - B. Ввести зонд у сліпий кінець стравоходу.
 - C. Застосувати повне парентеральне харчування.
 - D. Накласти гастростому.

98. Якщо у новонародженого гастрошизисом, необхідно:

- A. Помістити евентеровані органи в стерильний целофановий пакет.
- B. Змочити евентеровані органи водою.
- C. Виміряти об'єм евентерованих органів.
- D. Занурити евентеровані органи в черевну порожнину.

Відповіді на тестові запитання

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	B	B	C	D	A	A	B	C	B

11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
C	A	B	C	C	B	D	D	A	A

21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
C	A	A	A	B	A	B	B	C	B

31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
C	B	C	D	A	C	A	A	B	C

41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
D	D	A	A	A	A	D	A	A	A

51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
A	A	A	B	A	C	A	A	A	D

61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
B	A	B	D	D	D	C	A	B	B

71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
B	C	C	B	C	A	B	D	D	D

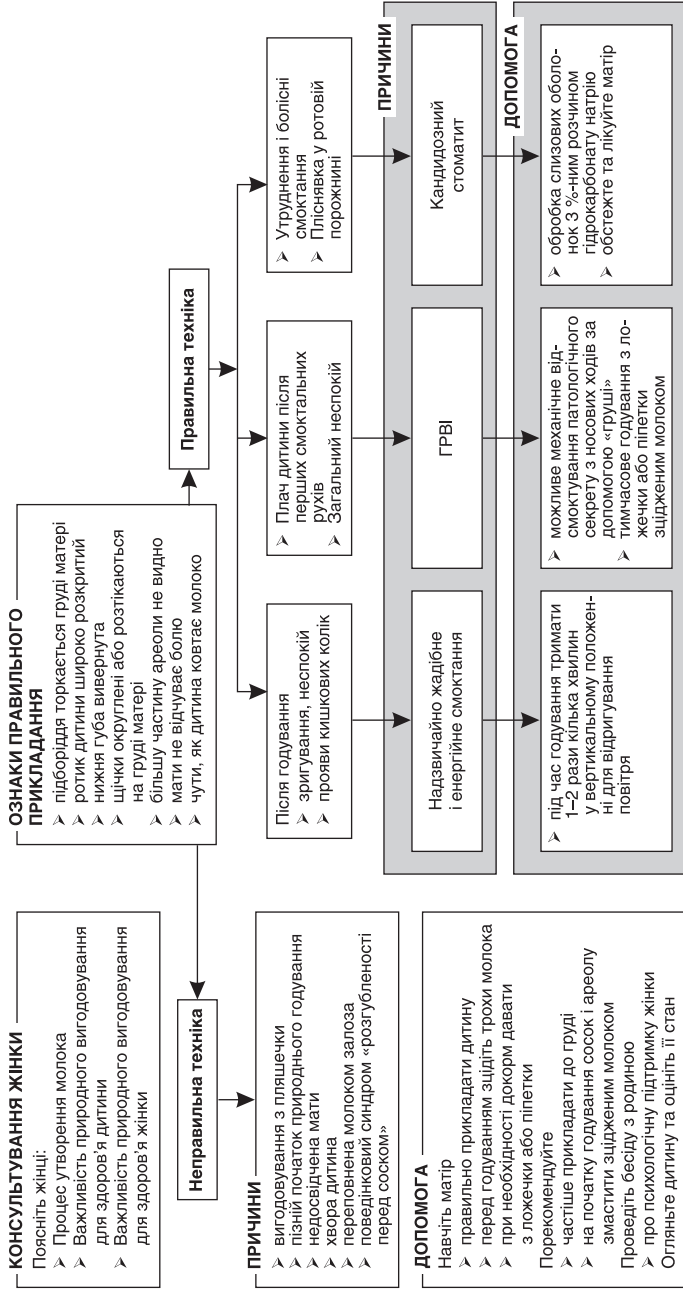
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
D	A	B	D	A	D	C	B	D	B

91	92	93	94	95	96	97
D	A	B	C	A	C	C

Алгоритми спостереження та лікування

ОЦІНІТЬ І КЛАСИФІКУЙТЕ ПРОБЛЕМИ ПРИ ГРУДНОМУ ВИГОДОВУВАННІ

Оцініть техніку прикладання до груді



АЛГОРИТМ ЛІКУВАННЯ ЖІНКИ, ЯКА МАЄ ТРУДНОЩІ ПРИ ГРУДНОМУ ВИГОДОВУВАННІ

<ul style="list-style-type: none"> ➢ У кожного випадку звернення матері з приводу проблем, що стосуються природного вигодовування ➢ Уважно вислухайте ➢ Заспокойте її, вселіть в неї впевненість 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Надайте матері психологічну підтримку ➢ Поясніть, що це явище тимчасове і вона зможе успішно годувати свою дитину
---	--

Зміни на молочній залозі	Діагноз	Консультуйте та лікуйте
А. ЗАГАЛЬНИЙ СТАН ЖІНКИ НЕ ПОРУШЕНИЙ		
<ul style="list-style-type: none"> ➢ гіперемована, набрякла болочна молочна залоза, на дотик гаряча ➢ щільна, особливо зростає і соски ➢ затруднення виділення молока 	Фізіологічне загрубіння молочної залози	<ul style="list-style-type: none"> ➢ видалення молока з груді ➢ часте, тривале годування ➢ стимуляція окситоцинового рефлексу (див. розділ)
<ul style="list-style-type: none"> ➢ локальне, помірно болісне, горбкувате, тверде утворення ➢ зацукрування молока у грудені 	Закупорювання молочного протоку	<ul style="list-style-type: none"> ➢ перевірте техніку прикладання дитини до груді ➢ стимуляція окситоцинового рефлексу ➢ надайте масаж: • знімайте прожилки при годуванні • не носіть тесний одяг • не спати на животі
<ul style="list-style-type: none"> ➢ болочність у соску при годуванні 	Трищина	<ul style="list-style-type: none"> ➢ ошніть та виправте техніку прикладання до груді ➢ повітряні або сонячні ванни для сосків між годуваннями ➢ змазування соска молозивом або заднім молоком
<ul style="list-style-type: none"> ➢ дитина не може взяти сосок 	Пласкі соски	<ul style="list-style-type: none"> ➢ порадьте матері використовувати для відтягування сосків молокосос, спеціально підготовлений шприц ➢ допоможіть матері розташувати дитину біля груді ➢ в крайньому разі, рекомендуйте накладки для сосків
<ul style="list-style-type: none"> ➢ болочні сверблячі соски, які блищать ➢ відчуття печі, поколювання в сосках 	Кандидозна інфекція	<ul style="list-style-type: none"> ➢ ністатинова мазь на соски 4 рази на день після годування ➢ обстежте та лікуйте дитину
<ul style="list-style-type: none"> ➢ болочні щільні утворення в пахвинній ділянці 	Додаткові молочні дольки	<ul style="list-style-type: none"> ➢ холодний компрес або компрес з камфорним маслом ➢ заборонено масаж, розминання цих долек
Б. ЗАГАЛЬНИЙ СТАН ЖІНКИ ПОРУШЕНИЙ		
<ul style="list-style-type: none"> ➢ ушлінення, болочність груді ➢ набряк, гіперемія шкіри ➢ підвищення температури тіла протягом доби 	Патологічне загрубіння	<ul style="list-style-type: none"> ➢ часте прикладання дитини до груді зі зміною положення тіла дитини ➢ стимуляція окситоцинового рефлексу ➢ зацукрування молока перед годуванням ➢ антибіотики, якщо температура триває більше доби
<ul style="list-style-type: none"> ➢ вогниця, ушлінення в залозі ➢ гіперемія шкіри, болочність ➢ значне порушення загального стану ➢ підвищення температури тіла 	Мастит	<ul style="list-style-type: none"> ➢ активна аспірація вмісту молочних ходів ➢ холодний компрес на молочну залозу ➢ не годувати дитину при наявності гнійного маститу ➢ консультація жінки

АЛГОРИТМ ДОПОМОГИ МАТЕРІ З НЕДОСТАТНЬОЮ КІЛЬКІСТЮ МОЛОКА

Надайте жінці психологічну підтримку

- Спокійно обговоріть з жінкою-годувальницею її ситуацію
- Зв'яжіть, що могло стати причиною зниження об'єму лактації

- Знайдіть спосіб вирішення проблеми в конкретному випадку
- Поясніть жінці заходи зі збільшення лактації і прослідкуйте за правильністю їх виконання

ОЗНАКИ НЕДОСТАТНОСТІ МОЛОКА У ЖІНКИ

- неспокій, плач дитини
- голод через короткі інтервали між годуваннями
- частота сечовипускання – менше 10 разів на добу
- скудний, інтенсивно жовтого або зеленуватого кольору кал
- зміна частоти випорожнень – 1 раз на добу або через 1–2 доби
- затримка збільшення маси тіла
- зменшення товщини підшкірного жирового шару
- зміна кольору шкіри і слизових оболонок, блідість
- сухість волосся



КОНСУЛЬТУВАННЯ

Порадьте матері

- відпочити не менше 48 годин
- добре харчуватися
- прикладати дитину до груді кожні 2 години
- прикладати за кожне годування дитину до обох грудей
- не давати дитині смоктати через соску будь-що
- прикладати дитину вночі
- зовсім маленьких дітей носити біля груді 6–8 годин
- при необхідності підгодовування використовувати чашку, ложку

Навчіть жінку

- методикам розслаблення для покращення випорожнення запоз:
- аутогенний
- ароматерапії
- музикотерапії

Проведіть бесіду з чоловіком та ін. членами сім'ї

- про допомогу їй у налагодженні лактації
- про звільнення жінки від домашньої роботи (прибирання, приготування їжі, прибирання)

ПРИ ПРИЗНАЧЕННІ ЛІКУВАННЯ, ПАМ'ЯТАЙТЕ

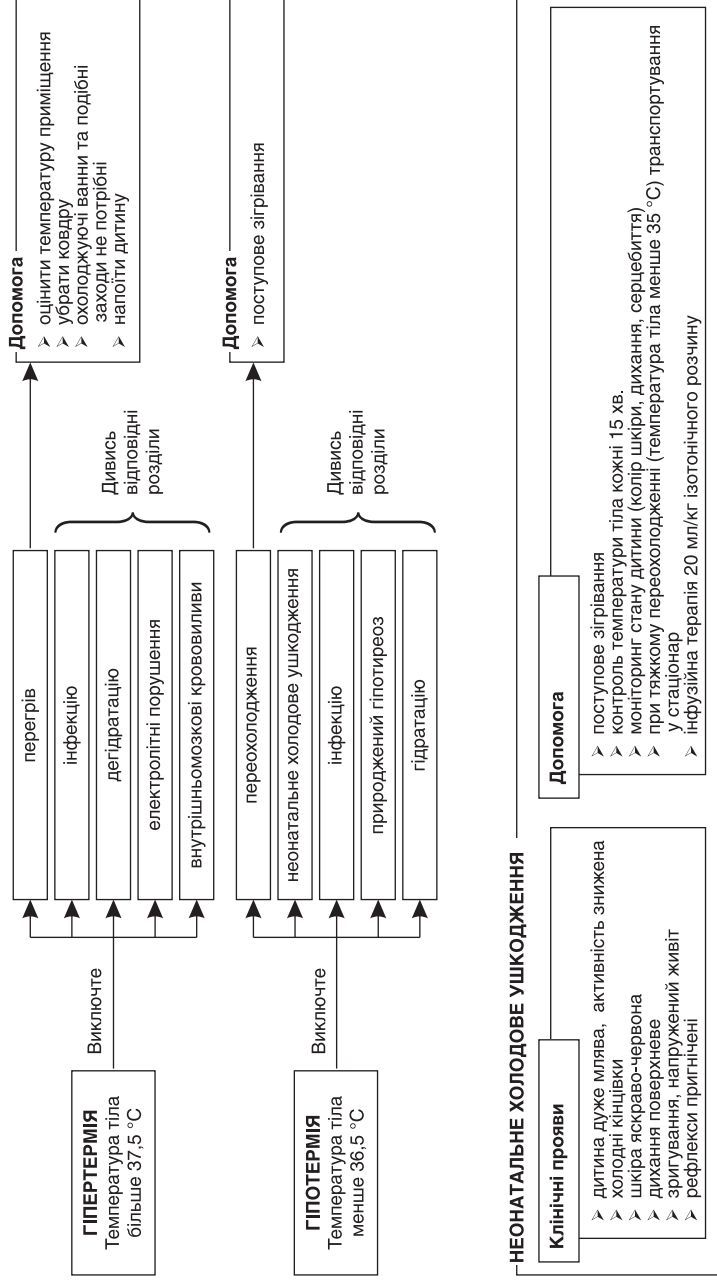
Препарати, що збільшують лактацію

- Аскорбінова кислота
- Вітамін А
- Вітамін В6
- Глютамінова кислота
- Ксантинола нікотинат
- Лактин
- Метилдофа
- Метоклопрамід
- Нікотінова кислота
- Окситоцин
- Пентоксифілін
- Проксен
- Сульпірид
- Теофілін
- Фенотіазин

Препарати, що зменшують лактацію

- Амантадин
- Антигістаміни
- Бромокриптин
- Діуретики
- Ергометри
- Естрогени
- М-Холінолітики
- Судинозвужуючі засоби

АЛГОРИТМ ЛІКУВАННЯ НОВОНАРОДЖЕНОГО З ПОРУШЕННЯМИ ТЕРМОРЕГУЛЯЦІЇ



ЛІКАРСЬКИЙ НАГЛЯД ПРИ ПОРУШЕННЯХ ТЕРМОРЕГУЛЯЦІЇ ТА КОНСУЛЬТУВАННЯ МАТЕРІ

_____ Консультування матері

Поясніть матері, чому новонароджена дитина чутлива до перегріву та переохолодження

Недостатність бурої жирової тканини



Недостатній кількості теплопродукції

Знижені запаси глікогену

Відсутній «ізолюючий жировий прошарок» у судинній стінці у дітей з дуже низькою масою



Збільшенню тепловиділення

Потові залози не розвинені



Перегріву дитини

Гіпотонія м'язів



Збільшенню теплопродукції за рахунок неможливості зайняти енергозберігаюче положення

_____ ДЛЯ ЗМЕНШЕННЯ ЕНЕРГОЗАТРАТ ДИТИНИ

Необхідно контролювати температуру

Підвищити температуру в приміщенні

Застосувати шапочку, рукавички і шкарпетки

ДОГЛЯД ЗА ШКІРОЮ ДИТИНИ ТА КОНСУЛЬТУВАННЯ МАТЕРІ

Консультавання матері _____
Поясність матері, що нормальна шкіра рожевого кольору, прозора

Виконує ряд функцій _____

- додатковий орган дихання
- додатковий орган чуття
- орган терморегуляції
- додатковий орган виділення

_____ Але! Шкіра є

- вхідними воротами для інфекції
- сприяє проникненню токсичних речовин через шкіру
- сприяє зневодненню дитини
- сприяє перегріву або переохолодженню дитини

Поясність, які фізіологічні стани _____
можуть бути у дитини

- Утворення молочних кірок на голові
- Міла – дрібні біло-жовті утворення
- Невуси (схожі на ягоди суніци)
- Еритема (папула з виступаючим ореолом)
- Жовтяниця
- Акне (папули, пустули на обличчі)
- Петехіальні крововиливи
- Телеангіоектазії
- Монгольські плями
- Родимі плями
- Транзиторний неонатальний пустилузний меланоз

Поясність, які патологічні стани _____
можуть бути у дитини

- Хімічні опіки при вживанні дезінфікуючих засобів, таких як йод та спирт
- Термічні ушкодження при вживанні різних нагрівальних пристроїв з температурою більше 40 °С
- Утворення пухирців при тиску та здавленні шкіри
- Інфікування шкіри при поганому догляді за шкірою та захворованні дитини
- Зміни у загальному стані при проникненні речовин, що вживаються локально
- Низька температура при переохолодженні дитини та деяких патологічних станах
- Висока температура при перегріванні дитини та деяких патологічних станах

Надайте матері відповідну інформацію стосовно анатомо-фізіологічних особливостей шкіри

Поясність матері, як доглядати за шкірою _____

Необхідно звести до мінімуму _____

- Втрату тепла
- Травми
- Вплив на немовля агентів, які мають потенційно шкідливу дію
- Перебування дитини у мокрих пелюшках та памперсах

- Щоденний туалет шкіри, очей, носових ходів
- Купати 1 раз на добу
- рН-нейтральне мило використовувати 2 рази на тиждень

АЛГОРИТМ ДІАГНОСТИКИ СТАНІВ НОВОНАРОДЖЕНИХ З ВИСИПАМИ НА ШКІРІ

Визначте температуру Оцініть ЧСС Оцініть дихання Оцініть поведінку дитини Шкіра за межами елементів здорова чи ні

ОЦІНІТЬ ЗАГАЛЬНИЙ СТАН ДИТИНИ

СТАН ДИТИНИ НЕ ПОРУШЕНИЙ

Елементи на шкірі	Можливий діагноз	Додаткова інформація
Пухирці на незмінній шкірі з серозним серозно-гнійним або геморагічним вмістом	Простий бульозний епідермоліз? Гперластиничний дистрофічний епідермоліз?	Симптом Нікольського негативний У 80 % змінені нігті, вони тонкі, дистрофічні
Дрібні поверхневі пухирці розміром до 2–3 мм, наповнені спочатку прозорим, а потім мутним вмістом	Везикулопустулоз?	Ягодиці, стегна, природні складки, маленькі ерозії покриваються сухими корками
Сухість шкіри з лущенням	Іхтіозоформна еритродермія?	Через деякий час гіперкератоз
Гіперемія шкіри з ерозіями	Пелюшковий дерматит?	Локалізація – ягодиці, статеві органи, за вухами, шия, пахові ямки
Дрібні червоні пухирці, можуть бути білуваті	Пітниця?	Локалізація – шия, внизу живота, природні складки шкіри
Еритема з подальшим лущенням	Сальний іхтіоз?	Дитина начебто вкрита щільною кіркою

СТАН ДИТИНИ ПОРУШЕНИЙ

Елементи на шкірі	Можливий діагноз	Додаткова інформація
Плямисто-папулезні елементи, які покриті вископодібними лусками по периферії	Себорейний дерматит (екзема)?	Луски на голові нагадують картопляні чипси. $\frac{2}{3}$ площі у вигляді птеригії, інфільтрації, лущення
На тлі еритематозних плям з'являються пухирці до 0,5–1 см, які наповнені серозно-гнійним вмістом	Пухирчатка новонароджених?	Симптом Нікольського негативний. Після розкриття пухирців з'являються ерозії
Пухирі, які злищуються та утворюють великі ерозії	Екзофоліативний дерматит Риттера?	Симптом Нікольського позитивний
Підшкірні вузли розміром від 1–2 мм багряно-червоного кольору. У центрі з'являється гнійний вміст	Псевдофурункулез Фігнера?	Локалізація – волосяна частина голови, задня поверхня шее, шкіра слини, сідниць
Червона пляма, щільна на дотик, яка швидко збільшується	Некротична флегмона?	Темні ураження підшкірної жирової клітковини випереджають зміни шкіри
Вольовані або згруповані напружені пухирці на еритематозному тлі	Герпетична інфекція?	Є ураження слизових оболонок та очей

АЛГОРИТМ ЛІКУВАННЯ НОВОНАРОДЖЕНИХ З ВИСИПАМИ НА ШКІРІ

Навчіть матір доглядати за дитиною

- Поясніть матері, як проводити лікування
- Спостерігайте, як мати проводить лікування перший раз в амбулаторії
- Поясніть важливість належного гігієнічного догляду

Для лікування гнійних захворювань шкіри мати повинна

- Вмити руки
- Обережно зняти гній, висушити шкіру
- Обробити розчином ангілінових барвників

Пітниця

Пелюшковий дерматит

Сальний іхтіоз

Везикулопустульоз

- Оптимальна підтримка температури навколишнього повітря
- Належний гігієнічний догляд
- Уражені ділянки залишати відкритими
- Щоденні гігієнічні ванни з розчином перманганату калію або 1%-ним розчином танину.
- При наявності виразок змазувати розчинами ангілінових барвників
- Ультрафіолетове опромінювання вражених ділянок
- Видалення гнійників стерильним матеріалом, змоченим в 70%-ному спирті, повідон-йодині
- Мазі: Бепантен, Десятин

Себореїчний дерматит

- Діста матері (виключити продукти промислового виробництва, облігатні алергени)
- Ферменти, пробіотики дитині
- Купання щодня
- Крем або шампунь, що містять кетоконазол

Бульозний епідермоліз

- Запобігання механічного травмування
- Контроль температури повітря
- На ерозії накладують прохолодні компреси з ізотонічними розчинами
- На місце розтинних пухирців накладають марлеві пов'язки, просочені вазеліном
- Госпіталізація

Пухирчатка новонародженого

Синдром Риттера

Некротична флегмона

Псевдофурункульоз Фігнера

Терміна́ва госпіталізація

До госпіталізації:

- Дайте першу дозу антибіотику внутрішньом'язово
- На пухирці – компреси з ізотонічним розчином
- Дайте пораду матері стосовно догляду за дитиною під час транспортування
- Поясніть матері стан дитини та важливість транспортування до стаціонару

АЛГОРИТМ ЛІКУВАННЯ НОВОНАРОДЖЕНИХ З ПРОБЛЕМАМИ ПУПКА

Навчить матір доглядати за пупком

- Пояснить, як здійснювати гігієнічний догляд за пупком
- Спостерігати, як мати проводить туалет пупка перший раз
- Пояснить важливість належного гігієнічного догляду за пупком

Проінформуйте мати про звернення до лікаря при наступних станах

- Підвищення температури
- Виділення з пупка
- Набряк та гіперемія пупочного кільця
- Гіперемована шкіра навколо пупка
- Розширені судини червоної стінки
- Дитина в'яла, погано ссе, збільшує

Виділення з пупка
(мокнучий пупок)

Виразка пупка

Порушений

Не порушений

Оцініть загальний стан

Транспортуйте

Консультація хірурга

В очікуванні транспорту введіть внутрішньом'язово антибіотики (ампіцилін – 100 мг/кг)

При виключенні свища пупка

Лікуйте

- 3%-ний розчин перекису водню
- 2%-ний розчин брильянтового зеленого
- Ультрафіолетове опромінення

Тромбофлебіт пупочної вени

(пальпується еластичний тяж над пупком)

Тромбартеріт пупочної артерії

(пальпується еластичний тяж під пупком)

Захворювання пупочних судин

Лікуйте

- Змазування шкіри над судиною **гепариновою маззю**
- Змазування шкіри над судиною маззю з антибіотиками, чередувати кожні 2 години
- Систематична обробка пупочної ранки
- Фізіотерапія

Фунгус пупка

(грибоподібне розростання грануляцій)

Щоденна обробка пупочної ранки

Місцева прижигання розчином йоду

АЛГОРИТМ ЛІКУВАННЯ НОВОНАРОДЖЕНИХ З КОН'ЮНКТИВИТОМ

Навчіть матір доглядати за дитиною

- Поясніть, як проводити обробку очей
- Спостерігайте, як мати проводить обробку перший раз
- Поясніть важливість належного гігієнічного догляду

При обробці очей і закладанні мазі в очі мати повинна:

- Вимити руки
- Обережно очистити повіку та оточуючі тканини стерильною ваткою, змоченою у стерильній воді
- Ніжно відкрити повіку, немовляти та ввести смужку антибіотикової мазі у кожний кон'юнктивальний мішок
- Покласти від 1 до 2 смужок мазі у нижній мішок
- Через 1 хв. витерти зайву мазь стерильною ваткою

- Кон'юнктивальна гіперемія
- Наяртек і сльозотеча протягом годин після введення мазі

Реакція на введення препарату

- Спостерігайте за станом дитини
- Навчіть матір проводити обробку очей

- Кон'юнктивіт з хемозом
- Гнійний ексудат і наяртек повік
- Часто двобічне ураження

Гонорея?

- Зробити фарбування ексудату за Грамом.
- Мазь (1%-на тетрациклінова або еритромицинова)
- Антибіотикотерапія

Хламідійна інфекція?

- Транспортуйте дитину у лікарню
- Інформуйте районного педіатра

- Кон'юнктивальне запалення з гнійними жовтими виділеннями на наяртек повік

Чи є респіраторні розлади?

Присутні

Навчіть матір

- Проводити обробку очей
- Правильно закладати мазь в очі

Призначте

- Еритромицин по 50 мг/кг/добу

Герпетичне ураження?

- Транспортуйте дитину у лікарню
- Інформуйте районного педіатра

- Ознаки запалення кон'юнктиви

Чи є ураження інших органів?

Присутні

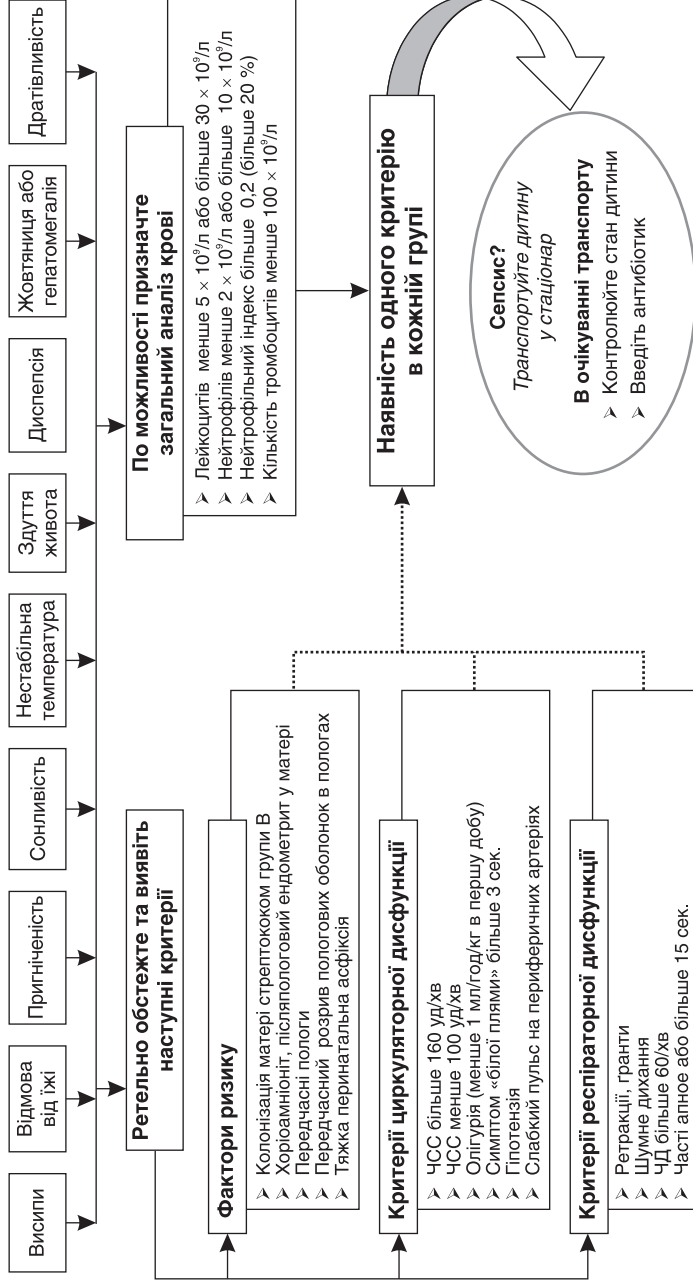
Бактеріальна інфекція

- Сульфациетамід (10%-на очна мазь)

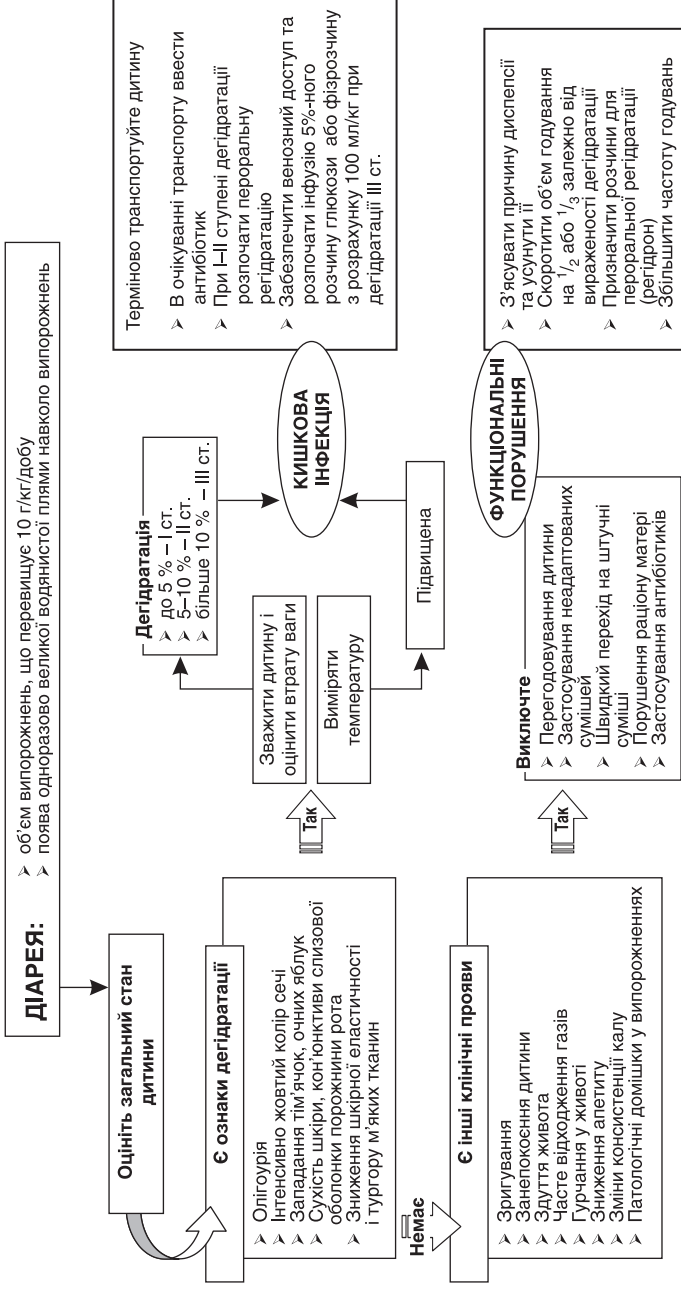
Відсутні

АЛГОРИТМ ЛІКУВАННЯ НОВОНАРОДЖЕНИХ З ОЗНАКАМИ ІНФЕКЦІЇ

При наявності у дитини фізикальних ознак інфекції:

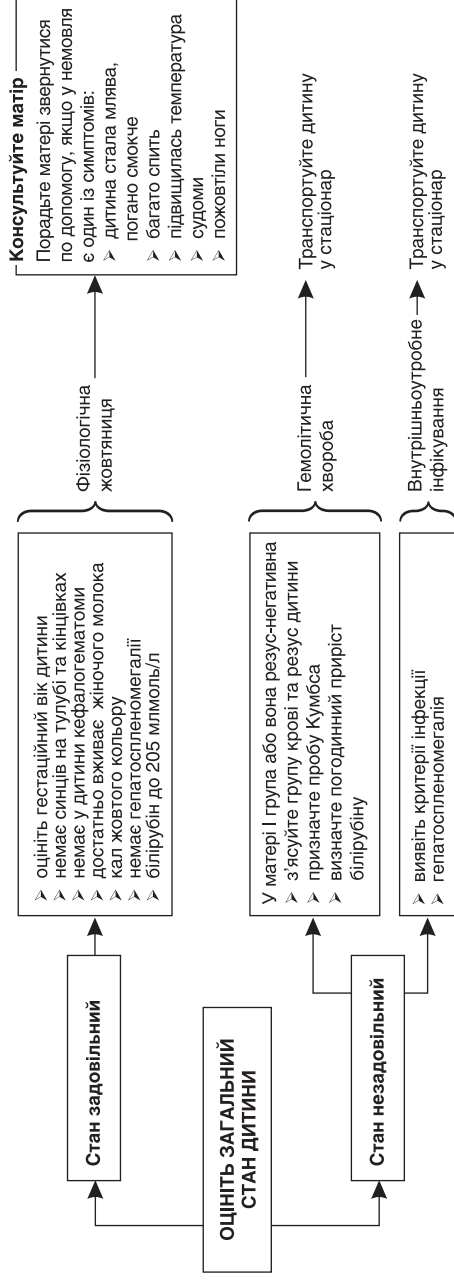


АЛГОРИТМ ЛІКУВАННЯ НОВОНАРОДЖЕНИХ З ДІАРЕЄЮ



АЛГОРИТМ ЛІКУВАННЯ НОВОНАРОДЖЕНИХ З ЖОВТЯНИЦЕЮ

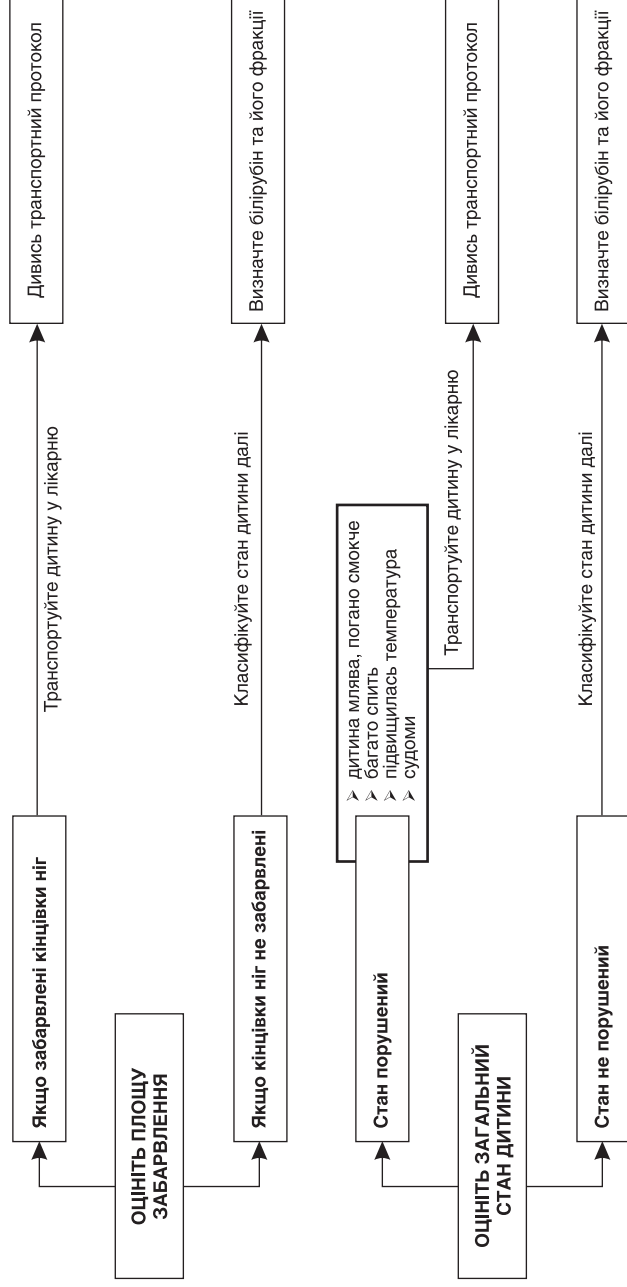
ЖОВТЯНИЦЯ У 1–7-МУ ДОБУ



АЛГОРИТМ ЛІКУВАННЯ НОВОНАРОДЖЕНИХ З ЖОВТЯНИЦЕЮ

У ДОНОШЕНИХ ПІСЛЯ 8-ї ДОБИ

У ПЕРЕДЧАСНО НАРОДЖЕНИХ ПІСЛЯ 14-ї ДОБИ



АЛГОРИТМ ЛІКУВАННЯ НОВОНАРОДЖЕНИХ ІЗ ЗАТЯЖНОЮ ЖОВТЯНИЦЕЮ

ОЦІНІТЬ КІЛЬКІСТЬ ПРЯМОГО БІЛІРУБІНУ

А. Якщо кількість прямого білірубіну більше ніж 20 % від загального білірубіну

ХОЛЕСТАЗ

- оцініть загальний стан
- оцініть колір калу (знебарвлений)
- оцініть колір сечі (темна)
- є гепатомегалія
- призначте УЗД жовчовивідних шляхів

Проведіть додаткове обстеження

Вроджена вада жовчовивідних шляхів

- проконсультуйте дитину у хірурга
- не призначайте жовчогонних

Муковісцидоз

- призначте консультацію генетика

ІНФЕКЦІЇ (вірусні, бактеріальні, найпростіші)

- визначте наявність здуття живота
- визначте розміри печінки (гепатомегалія)
- визначте симптоми інтоксикації (виражені)
- призначте ПЦР на TORCH-групу
- призначте АЛТ, АСТ (підвищені)
- призначте загальний аналіз крові

Синдром згущення жовчі

- призначте додаткове пиття
- при тривалих холестазах вітаміни А, Е, D 1–2 рази на тиждень

МЕТАБОЛІЧНІ РОЗЛАДИ

- (галактоземія, фруктоземія, тирозиноз та ін.)
- визначте розміри печінки (гепатомегалія)
- дитина не набирає вагу
- визначте наявність порушень травлення (блювання, діарея)
- зберіть рідинний анамнез (непереносимість молока)
- призначте консультацію генетика
- визначте цукор сечі

При порушеному стані госпіталізуйте дитину

АЛГОРИТМ ЛІКУВАННЯ НОВОНАРОДЖЕНИХ ІЗ ЗАТЯЖНОЮ ЖОВТЯНИЦЕЮ

оцініть кількість прямого білірубіну

Б. Якщо кількість прямого білірубіну менше ніж 20 % від загального білірубіну

Проведіть клінічне обстеження дитини

- гестаційний вік менше 36 тижнів
- визнайте наявність нефалогематоми, синців
- чи достатньо дитина вживає рідини та жіночого молока
- рідкі випорожнення
- визнайте загальний стан (дитина млява)
- визнайте м'язовий тонус (знижений)
- захворювання щитоподібної залози у матері
- загальний стан не порушений

- Жовтяниця недоношеної дитини
- Гіперпродукція білірубіну
- Голодна дитина
- Гіпотиреоз
- Жовтяниця до грудного молока

Поясність матері важливість

- адекватного харчування
- додаткового пиття

Проведіть наступні лабораторні дослідження

- визнайте гематокрит (більше 0,60)
- визнайте ретикулоцити, якщо збільшені
- визнайте гемоглобін, якщо анемія
- сімейний анамнез
- спленомегалія

- Поліцитемія
- Спадкові гемолітичні анемії (консультація гематолога)

Порадьте матері звернутися по допомогу, якщо у немовля є один із симптомів

- дитина стала млява, погано смокче
- багато спить
- підвищилась температура
- судороги
- пожовтіли стопи

Лікування

- Вільне вигодовування
- Фототерапія (інгаляції сонячних променів)

Спитайте матір про наявність в неї захворювання

- цукровий діабет
- зовнішній вигляд немовля
- чи вживає матір медикаменти (див. розділ «Жовтяниця»)

- Порушення обміну вуглеводів
- Коньюгційна жовтяниця
- Синдром Криглера – Наджара, Синдром Жильбера

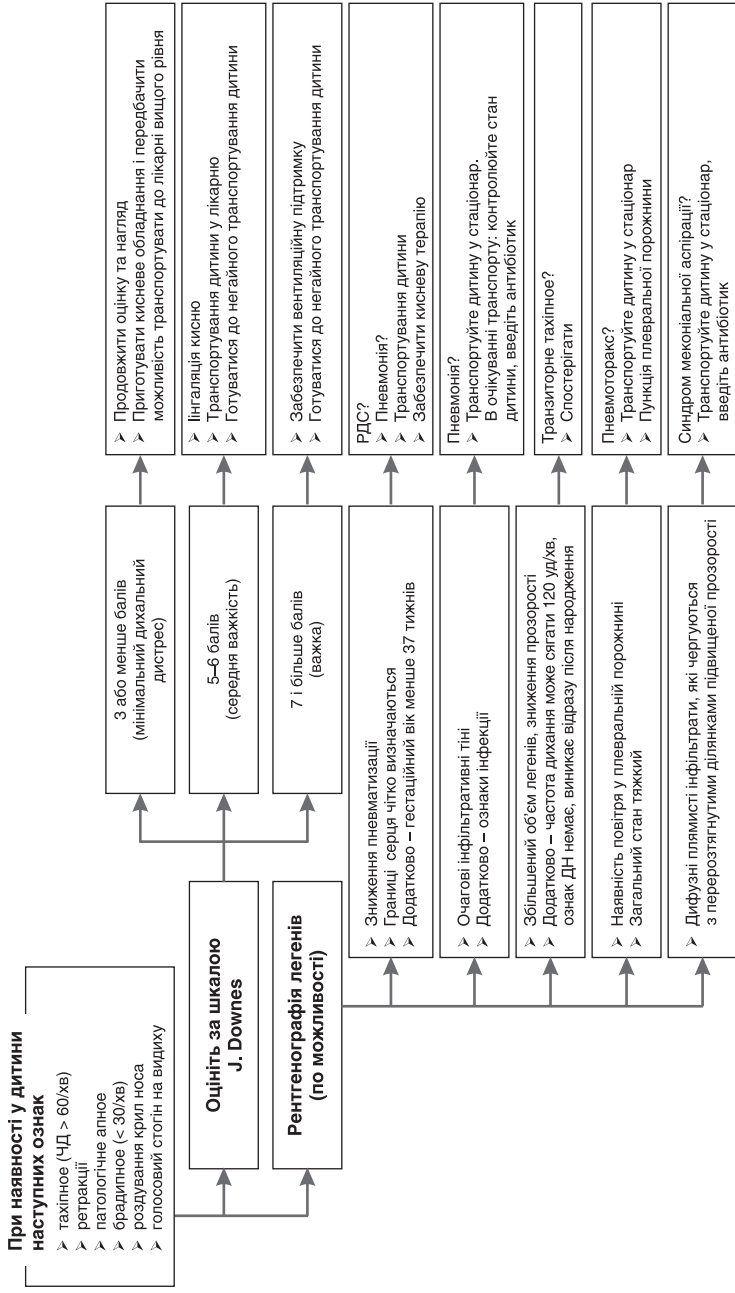
При важкому стані

- Транспортуйте у стаціонар

Оцініть рідинний анамнез

- чи були у родичів жовтяниця

АЛГОРИТМ ЛІКУВАННЯ НОВОНАРОДЖЕНИХ З ДИХАЛЬНИМИ РОЗЛАДАМИ



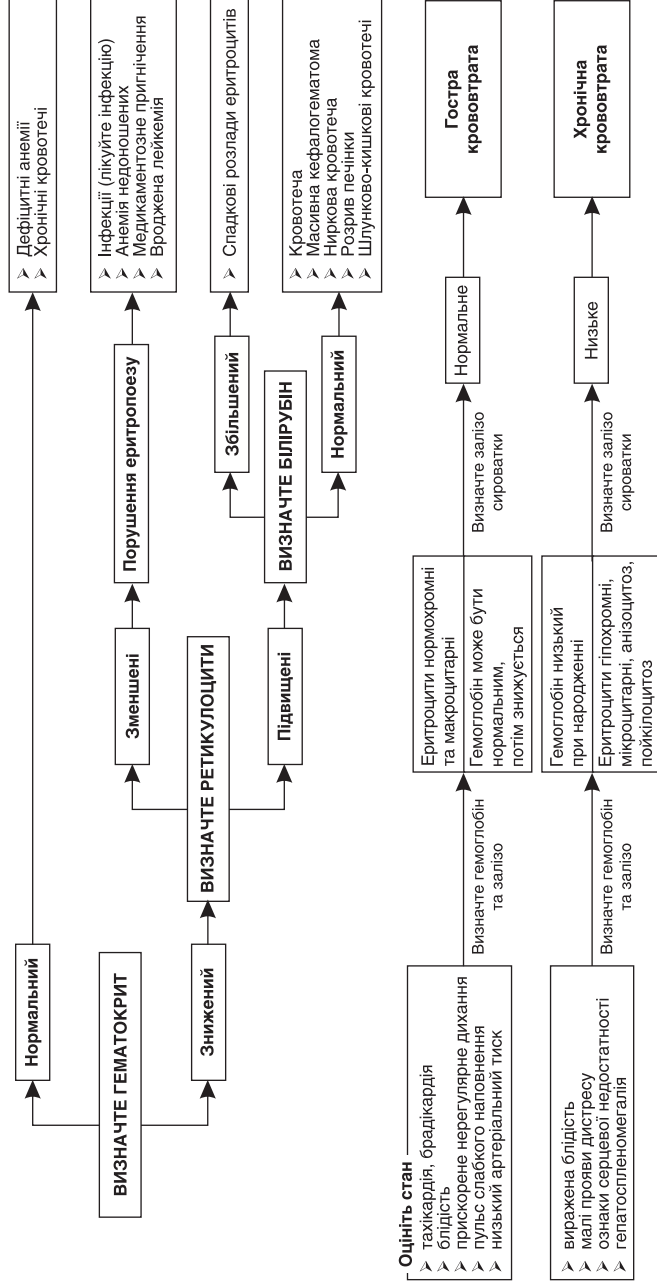
ДІАГНОСТИКА СТАНУ НОВОНАРОДЖЕНОГО З ПАТОЛОГІЄЮ СЕЧОВОЇ СИСТЕМИ

<ul style="list-style-type: none">➢ Порушення сечовивипускання➢ Занепокоєння та плач➢ Сечовивипускання малими порціями, слабким струменем➢ Гіперемія обличчя (еквівалент дізурії)	<p>Оцініть загальний стан дитини</p> <ul style="list-style-type: none">➢ дитина неспокійна➢ плаче, червоніє, тужиться	<p>Цистит?</p>	<p>Призначте</p> <ul style="list-style-type: none">➢ Загальний аналіз сечі<ul style="list-style-type: none">• протеїнурія• лейкоцитурія➢ Загальний аналіз крові<ul style="list-style-type: none">• лейкоцитоз• анемія➢ Бактеріологічне дослідження сечі<ul style="list-style-type: none">• 105 колоній в 1 мл сечі, узятій із середньої порції➢ УЗД
<p>ВПРОДОВЖ 24 ГОДИН НЕМАЄ СЕЧІ</p>	<p>Симптоми інфекційного токсикозу</p> <ul style="list-style-type: none">➢ блювання, зригування➢ анорексія, нестійкі випорожнення➢ втрата ваги➢ гепатомегалія➢ гіпертермія➢ неврологічна симптоматика	<p>Пієлонефрит?</p>	<p>Транспортуйте дитину в лікувальний заклад</p>
<p>НАБРЯКИ</p>	<ul style="list-style-type: none">➢ Гіповолемія➢ Шок➢ Двобічна аномалія органів сечової системи		<p>Призначте</p> <ul style="list-style-type: none">➢ загальний аналіз сечі➢ загальний аналіз крові➢ УЗД внутрішніх органів <p>Транспортуйте дитину (див. транспортний протокол)</p>
<p>ГЕМАТУРІЯ</p>	<ul style="list-style-type: none">➢ Гостра ниркова недостатність➢ Природжені аномалії➢ Тромбоз ниркової вени або артерії➢ Травми нирок➢ Інфекції➢ Коагулопатії		<p>Призначте</p> <ul style="list-style-type: none">➢ загальний аналіз сечі➢ загальний аналіз крові➢ УЗД <p>Транспортуйте дитину (див. транспортний протокол)</p>

ДІАГНОСТИКА СТАНУ НОВОНАРОДЖЕНОГО З АНЕМІЄЮ

Діагноз АНЕМІЯ визначається при таких показниках

- капілярна кров дитини – гематокрит менше 45 %, гемоглобін менше 145 г/л впродовж 14 днів
- гематокрит менше 40 %, гемоглобін менше 120 г/л у віці 3 тижнів і більше

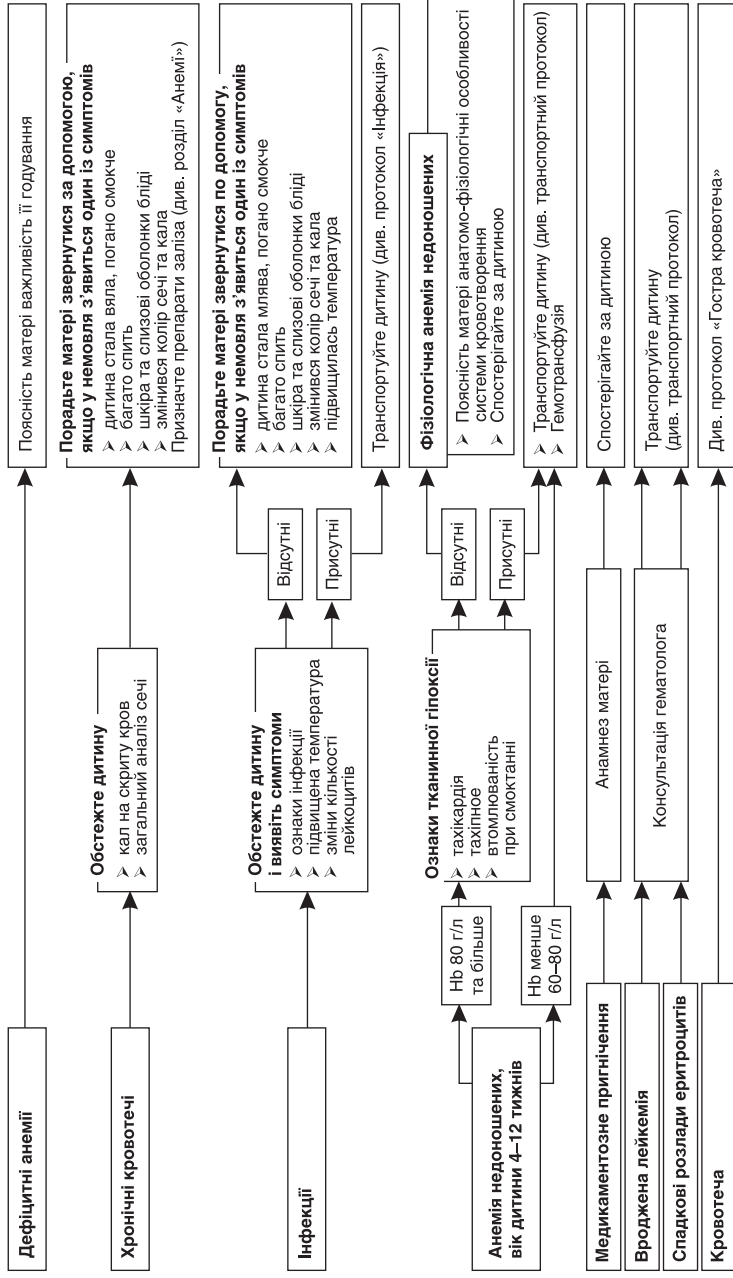


Оцініть стан

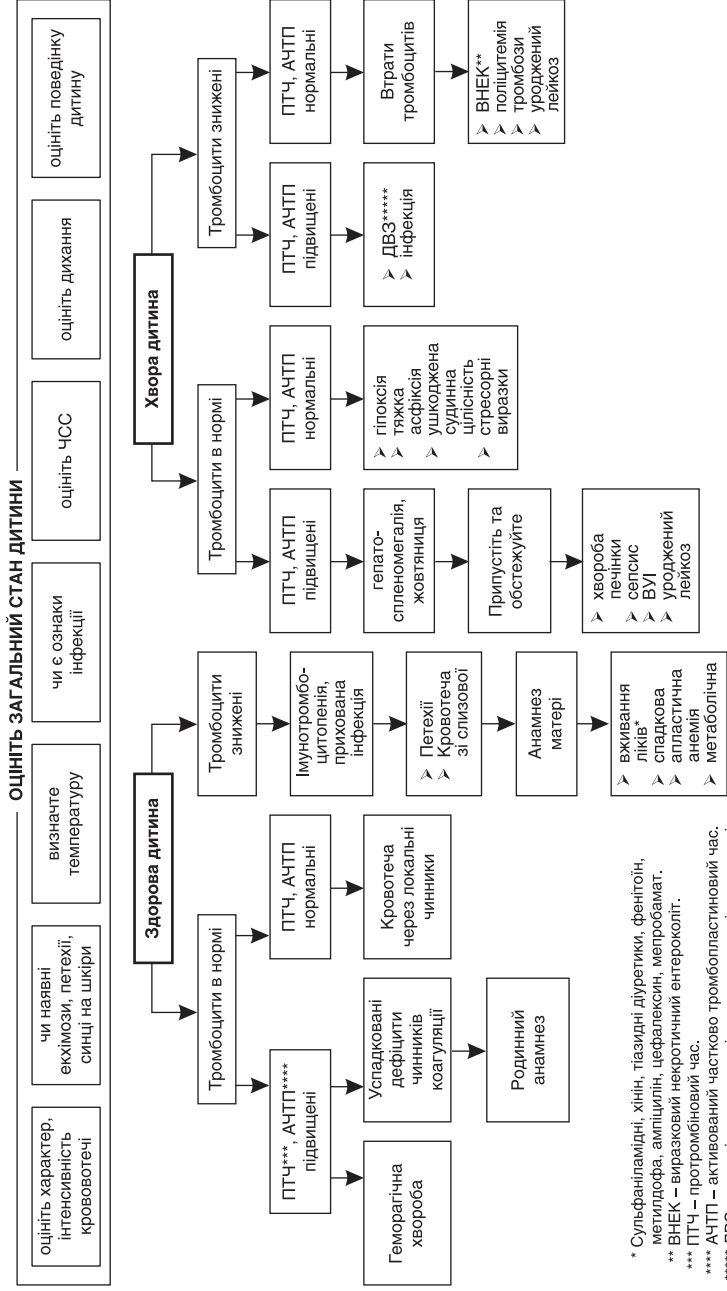
- тахікардія, брадікардія
- блідість
- прискорене нерегулярне дихання
- пульс слабого наповнення
- низький артеріальний тиск

- виражена блідість
- малі прояви дистресу
- ознаки серцевої недостатності
- гепатоспленомегалія

АЛГОРИТМ ЛІКУВАННЯ НОВОНАРОДЖЕНИХ З АНЕМІЄЮ



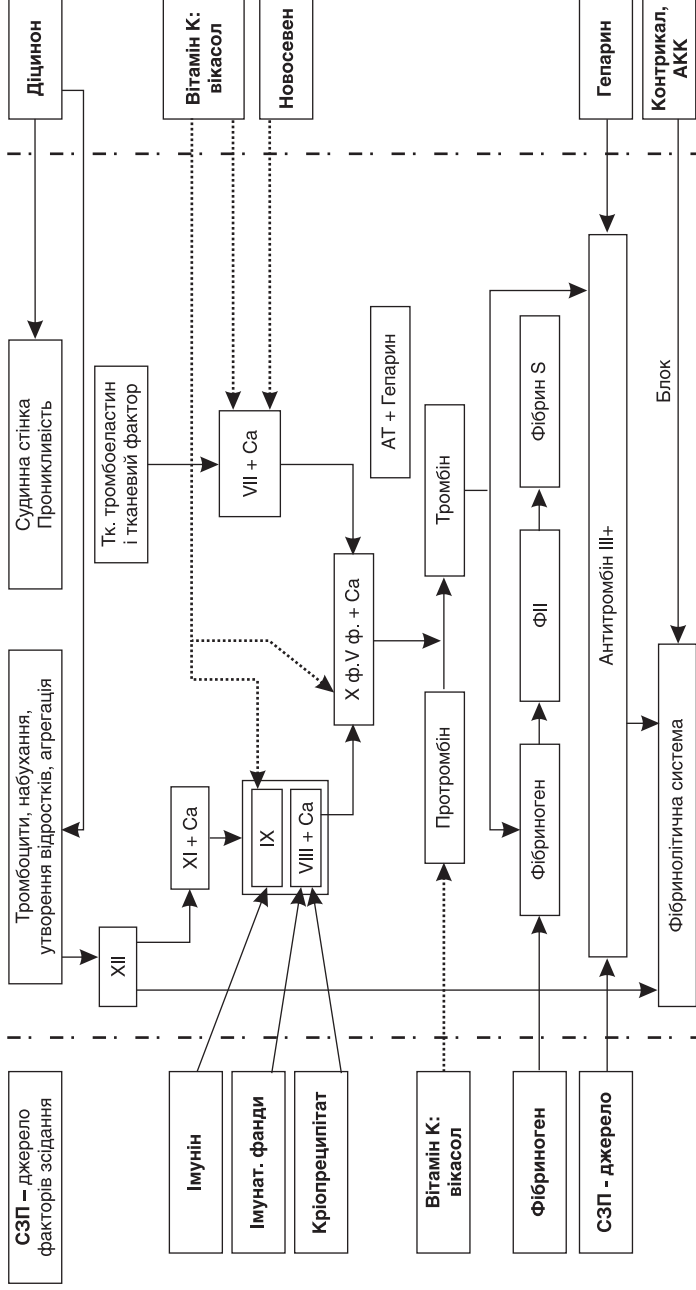
ДІАГНОСТИКА СТАНУ НОВОНАРОДЖЕНОГО З КРОВОТЕЧЕЮ



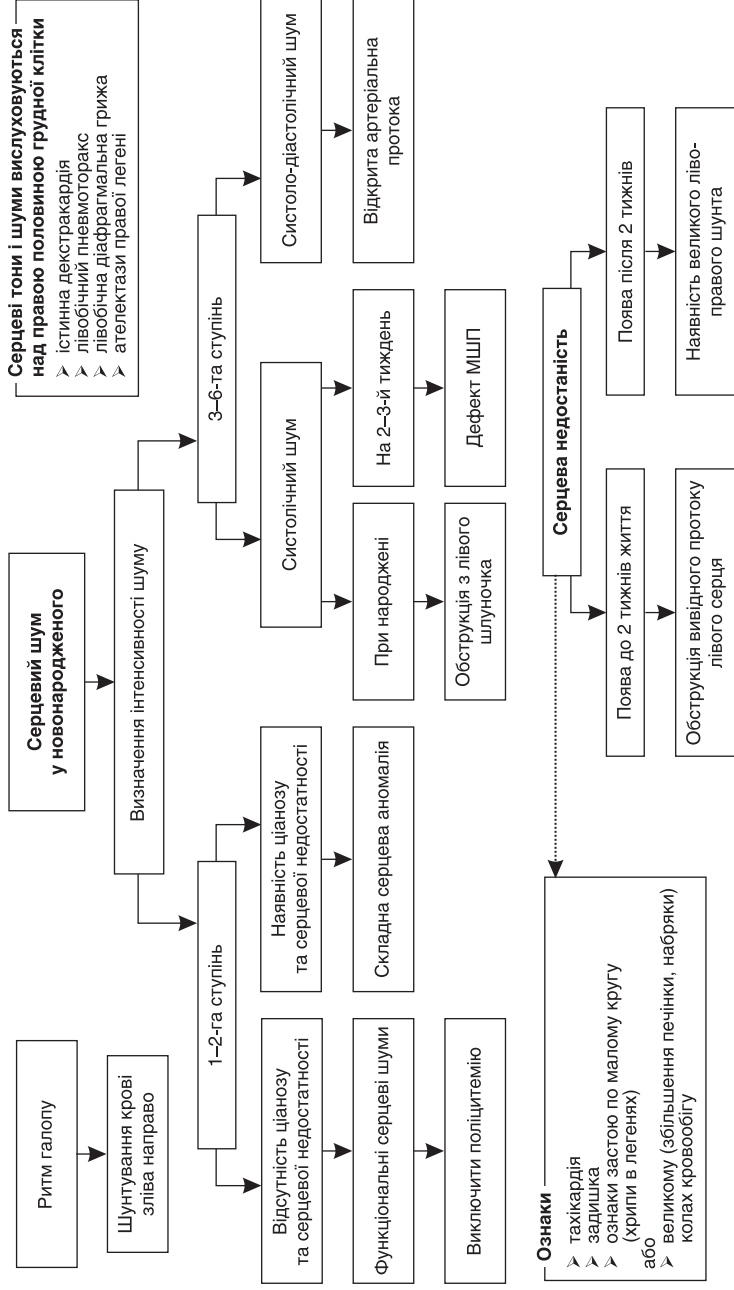
* Сульфаніламідні, хінін, тiazидні діуретики, фенітоїн, метилдофа, амліцилін, цефалексин, мелпробамат.
 ** ВНЕК – виразковий некротичний ентероколіт.
 *** ПТЧ – протромбінний час.
 **** АЧТП – активований частково тромбопластиновий час.
 ***** ДВЗ – дисеміноване внутрішньосудинне зсідання крові.

АЛГОРИТМ ЗУПИНКИ КРОВОТЕЧІ

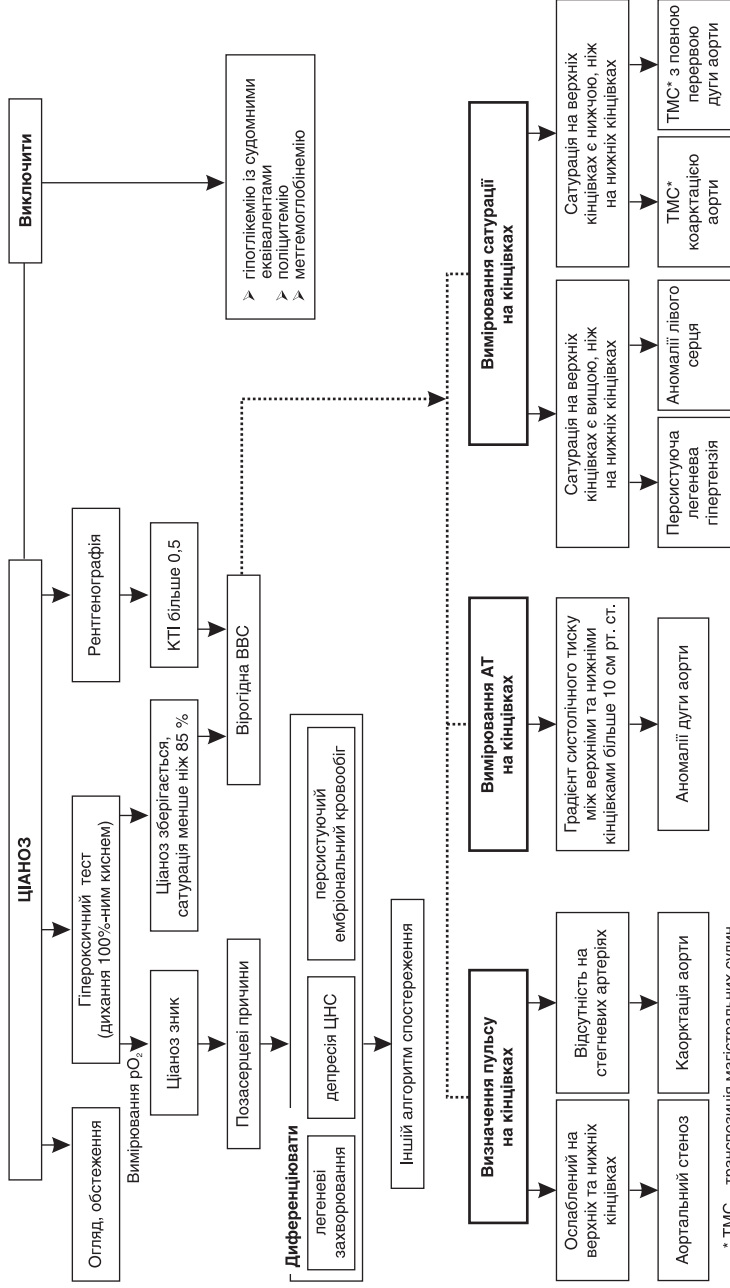
Препарати за допомогою яких поповнюють дефіцит факторів зсідання крові



ДІАГНОСТИКА СТАНУ НОВОНАРОДЖЕНОГО З СЕРЦЕВИМ ШУМОМ

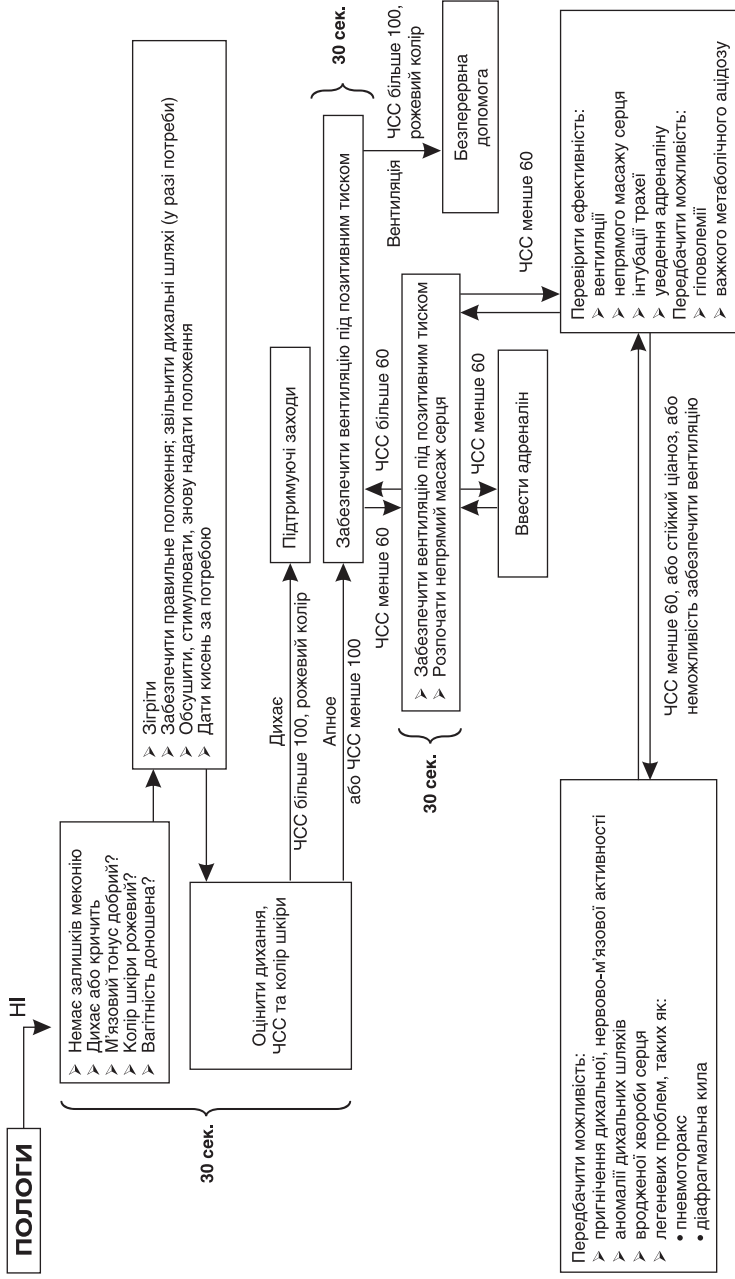


ДІАГНОСТИКА СТАНУ НОВОНАРОДЖЕНОГО З ЦІАНОЗОМ



* ТМС – транспозиція магістральних судин.

ПЕРВИННА РЕАНІМАЦІЯ НОВОНАРОДЖЕНОГО



Додатки

Додаток 1. Склад амніотичної рідини в різні терміни вагітності (Н. У. Тіц, 1986)

Компонент	Термін вагітності	Медіана	Коливання
α-фетопротеїн, мг/100 мл	10–12 тижнів	2,4	1–5
	13–14 тижнів	2,3	1,3–4,1
	15–16 тижнів	1,8	0,9–3,5
	17–18 тижнів	1,5	0,6–3,3
	19–20 тижнів	1	0,5–2,5
	21–25 тижнів	0,7	0,4–1,4
	26–30 тижнів	0,6	0,3–1
	31–35 тижнів	0,2	0,05–0,7
	36–40 тижнів	0,1	0,02–0,3
	1-ша половина	–	2–17
	2-га половина	–	1,8–7,1
	1-ша половина	0,75	–
	–	1,28	–
	2-га половина	0,25	–
	–	0,43	–
	–	26	–
	–	72	–
	–	–	3–10
	–	–	10–35
	–	–	25–50
–	–	10–35	
–	2	–	
37 тижнів	177	–	
–	1000	–	

Додаток 2. Біофізичний профіль плоду (D. I. Edelstone, 1994)

Біофізична характеристика	Нормальні показники (2 бали)	Порушення (0 балів)
Дихальні рухи плоду (ДРП)	Мінімум один ДРП тривалістю 30 сек. протягом 30 хв. обстеження	Відсутність ДРП протягом 30 хв.
Рухи тулуба та кінцівок	Мінімум три окремі рухи за 30 хв.	Два або менше рухів за 30 хв.

Додаток 2. Біофізичний профіль плоду (D. I. Edelstone, 1994) (закінчення)

Біофізична характеристика	Нормальні показники (2 бали)	Порушення (0 балів)
Тонус плоду	Мінімум один епізод розгинання з поверненням до флексії тулуба та кінцівок; розведення та флексія рук	Слабке розгинання тулуба та кінцівок без повернення до флексії
Об'єм амніотичної рідини	Мінімум один «карман» розміром 1 см у двох перпендикулярних напрямках	Відсутні або малі розміри «карману»
Нестресовий тест	Мінімум один епізод акцелерації пульсу на 15 уд/хв, тривалість 15 сек. після руху плоду	Відсутність акцелерації пульсу або менше 15 уд/хв за 30 хв.

Додаток 3. Співвідношення вмісту лецитину та сфингомієліну в навколоплідній рідині у різні терміни гестації

Термін гестації	Співвідношення концентрацій
26–30 тижнів	Менше 1
30–34 тижні	1–1,5
34–35 тижнів	1,5–1,9
35–36 тижнів	2–2,2
37–40 тижнів	2,5–3,8
41–42 тижні	3,8–5,2

Додаток 4. Співвідношення вмісту лецитину та сфингомієліну в амніотичній (навколоплідній) рідині; ризик синдрому дихальних розладів (РДС) (M. Brown, 1982)

Співвідношення концентрацій	Оцінка	Ризик РДС, %
Менше 1,5	Незрілість	97–98
1,5–1,9	Проміжні стани	50
Більше 2	Зрілий плід	Дуже низький
Більше 3,5	Зрілий плід у матері з цукровим діабетом	1

Додаток 5. Основні показники фізичного розвитку плоду залежно від гестаційного віку (M + m) (Г. М. Дементьєва, 1998)

Гестаційний вік, тижні	Маса тіла, г	Довжина тіла, см	Окружність, см	
			Голови	Грудей
4	0,02 + 0,01	0,5 + 0,02	–	–
8	1,1 ± 0,2	3,5 ± 0,14	–	–
12	14,2 + 1,5	7 ± 0,32	–	–
16	108 + 11	14 ± 0,62	–	–
20	316 ± 35	24 ± 1,2	–	–
24	620 ± 74	29 ± 1,3	–	–
28	1124 ± 183	35,9 ± 1,8	26,6 ± 1,9	23,9 ± 1,9
29	1381 ± 172	37,9 ± 2	28 ± 1,5	25,7 ± 1,7
30	1531 + 177	38,9 ± 1,7	28,9 ± 1,2	26,4 + 1,4
31	1695 + 1212	40,4 ± 1,6	29,5 + 1,5	26,7 ± 1,6
32	1827 ± 267	41,3 ± 1,9	30,2 ± 1,6	27,9 ± 1,9
33	2018 + 241	42,7 ± 1,8	30,6 ± 1,2	28,1 + 1,7
34	2235 ± 263	43,6 ± 1,7	31,3 ± 1,3	28,9 ± 1,7
35	2324 ± 1206	44,4 ± 1,5	31,9 ± 1,3	29,6 ± 1,6
36	257 2 ± 235	45,3 + 1,7	32,3 + 1,4	30,1 ± 1,9
37	2771 ± 418	47,6 ± 2,3	33,7 + 1,5	31,7 ± 1,7
38	3135 ± 441	49,6 ± 2	34,7 ± 1,2	33,1 + 1,6
39	3403 ± 415	50,8 + 1,6	35,5 ± 0,9	34,3 ± 1,2
40	3546 ± 457	51,7 ± 2,1	35,7 + 1,3	35 ± 1,7

Додаток 6. Центильні шкали розподілу дітей за довжиною (зростом), масою (вагою) тіла, окружністю голови (узагальнені дані В. А. Доскіна та співавторів, 1993, із доповненнями)

		Хлопчики						
Вік		Центилі						
		5	10	25	50	75	90	95
Новонароджені	Довжина тіла	46,4	48	49,8	50,5	51,8	53,6	54,4
	Маса тіла	2,54	2,8	3	3,4	3,6	3,8	4,15
	Окружність голови	32,6	33	33,9	34,8	35,6	36,6	37,2

Додаток 6. Центильні шкали розподілу дітей за довжиною (зростом), масою (вагою) тіла, окружністю голови (узагальнені дані В. А. Доскіна та співавторів, 1993, із доповненнями) (продовження)

Вік		Хлопчики						
		Центилі						
		5	10	25	50	75	90	95
3 місяці	Довжина тіла	55,3	56,5	49,8	58,1	60,9	62	63,8
	Маса тіла	4,5	4,9	5,3	5,8	6,4	7	7,3
	Окружність голови	38,2	39	39,7	40,6	41,5	42,5	43,3
6 місяців	Довжина тіла	61,7	63	64,8	66,1	67,7	69	71,2
	Маса тіла	6,1	6,6	7,1	7,6	8,4	9	9,4
	Окружність голови	41,5	42	42,3	43,9	44,8	45,5	46,3
9 місяців	Довжина тіла	67,3	68,2	69,8	71,3	73,2	75,1	77,2
	Маса тіла	7,5	7,9	8,4	9,1	9,8	10,5	11
	Окружність голови	43,4	44	44,8	45,8	46,7	47,4	48
12 місяців	Зріст	71,2	72,3	74	75,5	77,3	79,7	81,7
	вага	8,5	8,9	9,4	10	10,9	11,6	12,1
	Окружність голови	44,6	45,3	46,2	47	48	48,6	49,3
18 місяців	Зріст	76,9	78,4	79,8	81,7	83,9	85,9	89,4
	Вага	9,7	10,2	10,7	11,5	12,4	13	13,7
	Окружність голови	46	46,6	47,5	48,5	49,7	50,2	50,8
24 місяці	Зріст	81,3	83	84,5	86,8	89	90,8	94
	Вага	10,6	11	11,7	12,6	13,5	14,2	15
	Окружність голови	47	47,6	48,4	49,5	50,5	50,9	51,5
2,5 року	Зріст	84,5	87	89	91,3	93,7	95,5	99
	Вага	11,4	11,9	12,6	13,7	14,6	15,4	16,1
	Окружність голови	47,6	48,2	49	50	51,2	51,7	52,3

Додаток 6. Центильні шкали розподілу дітей за довжиною (зростом), масою (вагою) тіла, окружністю голови (узагальнені дані В. А. Доскіна та співавторів, 1993, із доповненнями (продовження))

		Хлопчики						
Вік		Центилі						
		5	10	25	50	75	90	95
3 роки	Зріст	88	90,8	93,5	95,8	98,3	100,2	103,5
	Вага	12,3	12,8	13,5	14,8	15,7	16,6	17,4
	Окружність голови	48,1	48,7	49,5	50,5	51,6	52,3	53
3,5 року	Зріст	92,5	93,9	96,4	99,1	101,7	104,3	106,1
	Вага	12,84	13,41	14,46	15,68	16,9	18,15	18,98
4 роки	Зріст	95,8	97,3	100	102,9	105,7	108,2	109,9
	Вага	13,64	14,24	15,39	16,69	17,99	19,32	20,27
4,5 року	Зріст	93,9	100,6	103,4	106,6	109,4	111,9	113,5
	Вага	14,45	15,1	16,3	17,69	19,06	20,5	21,63
5 років	Зріст	102	103,7	106,5	109,9	112,8	115,4	11,7
	Вага	15,27	15,96	17,22	18,67	20,14	21,7	23,09
5,5 року	Зріст	104,9	106,7	109,6	113,1	116,1	118,7	120,3
	Вага	16,09	16,83	18,14	19,67	21,25	22,96	24,66
6 років	Зріст	107,7	109,6	112,5	116,1	119,2	121,9	123,5
	Вага	16,93	17,72	19,07	20,69	22,4	24,31	26,34
7 років	Зріст	113	115	118	121,7	125	127,9	129,7
	Вага	18,64	19,53	21	22,85	24,94	27,36	30,12
8 років	Зріст	118,1	120,2	123,2	127	130	133,6	135,7
	Вага	20,4	21,39	23,09	25,3	27,91	31,06	34,51
9 років	Зріст	122,9	125,2	128,2	132,2	136	139,4	141,8
	Вага	22,25	23,33	25,4	28,13	31,46	35,57	39,58
10 років	Зріст	127,7	130,1	133,4	137,5	141,6	145,5	148,1
	Вага	24,33	25,52	28,07	31,44	35,61	40,8	45,27
11 років	Зріст	132,6	135,1	138,7	143,3	147,8	152,1	154,9
	Вага	26,8	28,17	31,25	35,3	40,38	46,57	51,47
12 років	Зріст	137,6	140,3	144,4	149,7	154,4	159,4	162,3
	Вага	29,85	31,46	35,09	39,78	45,77	52,73	58,09

Додаток 6. Центильні шкали розподілу дітей за довжиною (зростом), масою (вагою) тіла, окружністю голови (узагальнені дані В. А. Доскіна та співавторів, 1993, із доповненнями) (продовження)

		Хлопчики						
Вік		Центилі						
		5	10	25	50	75	90	95
13 років	Зріст	142,9	145,8	150,5	156,5	161,8	167	169,8
	Вага	33,64	35,6	39,74	44,95	51,79	59,12	65,02
14 років	Зріст	148,8	151,8	156,9	163,1	168,5	173,8	176,7
	Вага	38,22	40,64	45,21	50,77	58,31	65,57	72,13

		Дівчатка						
Вік		Центилі						
		5	10	25	50	75	90	95
Новона- роджені	Довжина тіла	45,8	47,5	49,8	50,7	52	53,1	53,9
	Маса тіла	2,6	2,8	3	3,3	3,7	3,9	4,1
	Окружність голови	32	32,8	33,7	34,4	35,2	36,7	36,4
3 місяці	Довжина тіла	54	56,2	57,6	59,3	60,7	61,8	63,6
	Маса тіла	4,4	4,8	5,2	5,5	5,9	6,3	6,7
	Окружність голови	37,1	38	38,7	39,5	40,4	41,2	42
6 місяців	Довжина тіла	60,8	62,5	64,1	65,5	67,1	68,8	70
	Маса тіла	5,9	6,3	6,8	7,3	7,8	8,3	8,7
	Окружність голови	40,5	41,3	42	42,7	43,4	44,1	44,9
9 місяців	Довжина тіла	66	67,5	69,1	70,2	72	74,1	75,5
	Маса тіла	7,1	7,5	8	8,6	9,2	9,7	10,1
	Окружність голови	42,3	42,9	43,5	44,3	45,2	45,9	46,8
12 місяців	Зріст	70,1	71,4	72,8	74,1	75,8	78	79,6
	Вага	8	8,5	9	9,6	10,2	10,8	11,3
	Окружність голови	43,4	44,2	44,9	45,7	46,5	46,8	47,6

Додаток 6. Центильні шкали розподілу дітей за довжиною (зростом), масою (вагою) тіла, окружністю голови (узагальнені дані В. А. Доскіна та співавторів, 1993, із доповненнями (продовження))

		Дівчатка						
Вік		Центилі						
		5	10	25	50	75	90	95
18 місяців	Зріст	75,8	77,1	78,9	79,9	82,1	84,5	86,8
	Вага	9,2	9,8	10,3	10,9	11,5	12,2	12,8
	Окружність голови	45	45,8	46,5	47,3	48,2	49	49,8
24 місяці	Зріст	80,1	81,7	83,3	85,2	87,5	90,1	92,5
	Вага	10,2	10,8	11,3	12,1	12,8	13,5	14,1
	Окружність голови	45,9	46,7	47,4	48,2	49,2	50	50,8
2,5 року	Зріст	83,8	85,7	87,7	89,8	92,3	95	97,3
	Вага	11	11,6	12,3	13,3	13,9	14,8	15,5
	Окружність голови	46,9	47,6	48,2	49	50	50,7	51,5
3 роки	Зріст	87,1	89,3	91,7	93,8	96,8	99	102,3
	Вага	11,9	12,5	13,2	14,2	15	16	17,1
	Окружність голови	47,7	48,3	48,9	49,7	50,7	51,4	52,1
3,5 року	Зріст	91,7	93	95,2	97,9	100,5	102,8	104,5
	Вага	12,37	13,08	14	15,07	16,59	17,77	18,59
4 роки	Зріст	95	96,4	98,8	101,6	104,3	106,6	108,3
	Вага	13,11	13,84	14,8	15,96	17,56	18,93	19,91
4,5 року	Зріст	98,1	99,7	102,2	105	107,9	110,2	112
	Вага	13,83	14,56	15,55	16,81	18,48	20,06	21,24
5 років	Зріст	101,1	102,7	105,4	108,4	111,4	113,8	115,6
	Вага	14,55	15,26	16,29	17,66	19,39	21,23	22,62
5,5 року	Зріст	103,9	105,6	108,4	111,6	114,8	117,4	119,2
	Вага	15,29	15,97	17,05	18,56	20,36	22,48	24,11
6 років	Зріст	106,6	108,4	111,3	114,6	118,1	120,8	122,7
	Вага	16,05	16,72	17,86	19,52	21,44	23,89	25,75

Додаток 6. Центильні шкали розподілу дітей за довжиною (зростом), масою (вагою) тіла, окружністю голови (узагальнені дані В. А. Доскіна та співавторів, 1993, із доповненнями) (закінчення)

		Дівчатка						
Вік		Центилі						
		5	10	25	50	75	90	95
6,5 року	Зріст	109,2	111	114,1	117,6	121,3	124,2	126,1
	Вага	16,85	17,51	18,76	20,61	22,68	25,5	27,59
7 років	Зріст	111,8	113,6	116,8	120,6	124,4	127,6	129,5
	Вага	17,71	18,39	19,78	21,84	24,16	27,39	29,68
8 років	Зріст	116,9	118,7	122,2	126,4	130,6	134,2	136,2
	Вага	19,62	20,45	22,26	22,84	27,88	32,04	34,71
9 років	Зріст	122,1	123,9	127,7	132,2	136,7	140,7	142,9
	Вага	21,82	22,92	25,27	28,46	32,44	37,6	40,64
10 років	Зріст	127,5	129,5	133,6	138,3	142,9	147,2	149,5
	Вага	24,36	25,76	28,71	32,55	37,53	43,7	47,17
11 років	Зріст	133,5	135,6	140	144,8	149,3	153,7	156,2
	Вага	27,74	28,97	32,49	36,95	42,84	49,96	54
12 років	Зріст	ГДЕ ДАННЫЕ?						
	Вага	30,52	32,53	36,52	41,53	48,07	55,99	60,81
13 років	Зріст	145,2	148	152,8	157,1	161,3	165,3	168,1
	Вага	34,14	36,35	40,65	46,1	52,91	61,45	67,3
14 років	Зріст	148,7	151,5	155,9	160,4	164,6	168,7	171,3
	Вага	37,76	40,11	44,54	50,28	57,09	66,04	73,08

Примітки:

1. На відміну від розповсюджених центильних шкал з крайніми значеннями від 3 до 97 центилів, у цій таблиці діапазон нормальних варіацій дещо звужений і представлений 5 та 95 центилями. Показники фізичного розвитку дитини менше 10 і більше 90 центилів повинні викликати тривогу в лікаря.
2. Відповідно до вимог міжнародної номенклатури одиниць СІ слід було використовувати терміни «маса тіла» та «довжина тіла». Однак у практичній педіатрії припустимі терміни «зріст» і «вага дитини». Масу тіла визначають на терезах, а не на масометрах, а зріст фіксують ростоміром.

Додаток 7. Середньомісячне збільшення маси тіла недоношених дітей пролягом першого року життя залежно від маси тіла при народженні

Вік, міс.	Середньомісячне і сумарне збільшення залежно від маси тіла при народженні, г							
	800–1000		1001–1500		1501–2000		2001–2500	
	За місяць	За минулий період	За місяць	За минулий період	За місяць	За минулий період	За місяць	За минулий період
1	180	180	190	190	190	190	300	300
2	400	580	650	840	700–800	890–990	800	1100
3	600–700	1180–1280	600–700	1140–1540	700–800	1590–1790	700–800	1800–1900
4	600–700	1780–1980	600–700	2040–2240	800–900	2390–2690	700–800	2500–2700
5	750	2530–2730	800–900	2840–3140	800	3190–3490	700	3200–3400
6	800	3330–3530	800	3640–3940	700	3890–4190	700	3900–4100
7	800	4130–4330	700	4340–4640	700	4590–4890	700	4600–4800
8	700	4830–5030	700	5040–5940	700	5290–5590	700	5300–5500
9	600–700	5430–5730	600	5640–5940	600	5890–6190	600	5900–6100
10	600	6030–6330	600	6240–6540	600	6490–6790	500	6400–6600
11	500–600	6530–6930	500–600	6740–7140	500–600	6990–7390	500	6900–7100
12	500–600	7030–7530	500–700	7240–7740	400–500	7390–7890	400–500	7300–7600

Додаток 8. Рефлекси новонароджених і дітей першого року життя

Рефлекс	Методика дослідження (виконання)	Відповідна рухова реакція (прояв рефлексу)	Схема рефлекторної дуги: 1 – аферентний шлях; 2 – еферентний шлях; 3 – структури головного (спинного) мозку, крізь які проходить основна частина рефлекторної дуги	Вікові контингенти дітей, у яких виявляють рефлекс у нормі; його інтенсивність
Зіничний	Освітлення одного ока при закритому іншому	Звужені зіниці	1 – зоровий нерв, зоровий шлях; 2 – окоруховий нерв; 3 – середній мозок	У всіх новонароджених, у тому числі недоношених
Рогівковий	Дотик до рогівки	Скорочення м'яза ока (змикання повік)	1 – трійчастий нерв; 2 – лицьовий нерв; 3 – міст	У всіх немовлят, особливо виражений у новонароджених
Глотковий	Дотик до слизової оболонки глотки в ділянці зліва	Блвотні рухи, рідко кашель	1, 2 – язикоглотковий і блукаючі нерви; 3 – довгастий мозок	Те саме
Смокотальний	Розміщення соски між губами	Смокотальні рухи губ, язика, рухи нижньої щелепи	1 – трійчастий нерв; 2 – лицьовий, трійчастий, язикоглотковий і під'язиковий нерви; 3 – міст, довгастий мозок	У дітей перших місяців життя, особливо виражений у новонароджених; перед годуванням інтенсивніший, ніж після нього
Пошуковий	Дотик, погладження в ділянці носогубної складки, кути рота	Відкривання рота, витягування губ і поворот голови у бік подразнення	1 – трійчастий нерв; 2 – трійчастий, лицьовий, додатковий і шийні спинозкові нерви; 3 – міст, довгастий мозок, верхні шийні сегменти спинного мозку	У дітей перших місяців життя; перед годуванням спостерігається частіше і більш виражений, ніж після нього

Додаток 8. Рефлекси новонароджених і дітей першого року життя (продовження)

Рефлекс	Методика дослідження (виконання)	Відповідна рухова реакція (прояв рефлексу)	Схема рефлекторної дуги: 1 – аферентний шлях; 2 – еферентний шлях; 3 – структури головного (спинного) мозку, крізь які проходить основна частина рефлекторної дуги	Вікові контингенти дітей, у яких виявляють рефлекс у нормі; його інтенсивність
Долонно-ротий	Натискання на долоно кисті дитини пальцем	Відкривання рота і приведення голови до грудей	1 – середній і ліктьовий нерви, плечове сплетіння; 2 – трийчастий і лицьовий нерви, шийні і грудні спинномозкові нерви; 3 – міст, шийні і грудні сегменти спинного мозку	Як правило, у новонароджених перед годуванням виражений більше, ніж після нього; з третього-четвертого тижня менш виражений, а з другого-четвертого місяця відсутній
Носовий (чихальний)	Подразнення слизової оболонки носа: введення в носовий хід папірця, скрученого у вигляді жмутика	Закривання рота, очей, нерідко розгинання шийного відділу хребта і чихання; супроводжуються синхронним рухом рук (ривком) у напрямку носа	1 – середня гілка трийчастого нерва; 2 – рухові волокна трийчастого, лицьового, язикоглоткового і блукаючого нервів, рухові волокна шийного і плечового сплетіння; 3 – стовбур головного мозку, шийний і грудні сегменти спинного мозку	У більшості новонароджених дуже виражений; з ростом дитини рефлекс слабшає і наприкінці першого року життя виявляється, як правило, лише загальним занепокоєнням
Рефлекс руху голови у відповідь на поноцетивне подразнення обличчя	Більше подразнення, поколювання голкою: а) щоки; б) середньої точки верхньої губи	Рух (поворот) голови вбік, плач Розгинання шийного відділу хребта, плач	1 – трийчастий нерв; 2 – рухові гілки шийного сплетіння; 3 – стовбур головного мозку, шийний відділ спинного мозку	У новонароджених рухи голови мають «нецільний» характер (у бік подразника чи у протилежний); з п'ятого-шостого дня життя реакція стає сталою і стереотипною –

Додаток 8. Рефлекси новонароджених і дітей першого року життя (продовження)

Рефлекс	Методика дослідження (виконання)	Відповідна рухова реакція (прояв рефлексу)	Схема рефлекторної дуги: 1 – аферентний шлях; 2 – еферентний шлях; 3 – структури головного (спинного) мозку, крізь які проходить основна частина рефлекторної дуги	Вікові контингенти дітей, у яких виявляють рефлекс у нормі; його інтенсивність
Стовбуровий	Больове подразнення (поколывання голою) передньої поверхні грудної клітки, живота	Поворот голови у бік подразнення без закономірного повернення у вихідне положення	1 – чутливі волокна міжреберних нервів, задні корінці спинозональних нервів; 2 – рухові волокна шийного сплетіння, додатковий нерв; 3 – шийні і грудні сегменти спинного мозку	У більшості новонароджених і дітей перших двох-чотирьох місяців життя
Згинально-ліктювий (біцепс-рефлекс)	Перкусія нерологічним молоточком по сухожилку двоголового м'яза плеча в разі помірною згинання і супінації передпліччя	Згинання передпліччя	1, 2 – м'язово-шкірний і променевий нерви; 3 – C _{V-VII} сегменти спинного мозку	У всіх новонароджених; у перші місяці життя більш виражений, ніж наприкінці першого року життя
Променевий	Перкусія нерологічним молоточком у ділянці дистального кінця променевої кістки при слабкому згинанні передпліччя	Згинання і незачіплення на пронація передпліччя	1, 2 – променевий, м'язово-шкірний і середній нерви; 3 – C _{VII-VIII} сегменти спинного мозку	Те саме

Додаток 8. Рефлекси новонароджених і дітей першого року життя (продовження)

Рефлекс	Методика дослідження (виконання)	Відповідна рухова реакція (прояв рефлексу)	Схема рефлекторної дуги: 1 – аферентний шлях; 2 – еферентний шлях; 3 – структури головного (спинного) мозку, крізь які проходить основна частина рефлекторної дуги	Вікові контингенти дітей, у яких виявляють рефлекс у нормі; його інтенсивність
Розгинально-ліктвовий	Перкусія неврологічним молоточком у ділянці сухожилка триголова-го м'яза плеча при слабому згинанні передпліччя	Розгинання передпліччя	1, 2 – променевий нерв; 3 – C _{5-VII} сегменти спинного мозку	У дітей перших місяців життя, у новонароджених в одиничних випадках може бути слабо вираженим або інвертованим, а в другому півріччі життя, як правило, позитивний
Хапальний	Дотик з деяким тиском у ділянці долоні	Тонічне згинання пальців у кулак, захоплення предмета, яким наносять подразнення. При цьому великий палець у реакції захоплення участі не бере і лежить на долоні	1, 2 – середній і ліктвовий нерви; 3 – C _{5-VII} сегменти спинного мозку, стовбуру головного мозку	У дітей віком 0–5 міс., найбільш виражених у новонароджених
Підошовно-ручний	Пропріоцептивне подразнення підшви стопи, ковзним рухом долоні (з натиском)	Розгинання і розведення рук (пальців рук) убік	1 – великогомілковий, сідничний нерви, задні корінці S ₁₋₃ , спинномозкових нервів; 2 – рухові волокна нервових стовбурів, що виходять з плечового сплетіння;	У більшості новонароджених; у дітей після 3–4 міс. (за винятком окремих випадків) відсутній

Додаток 8. Рефлекси новонароджених і дітей першого року життя (продовження)

Рефлекс	Методика дослідження (виконання)	Відповідна рухова реакція (прояв рефлексу)	Схема рефлекторної дуги: 1 – аферентний шлях; 2 – еферентний шлях; 3 – структури головного (спинного) мозку, крізь які проходить основна частина рефлекторної дуги	Вікові контингенти дітей, у яких виявляють рефлекс у нормі; його інтенсивність
	у напрямку від п'яти до пальців		3 – сегменти спинного мозку, переважно S_{1-11} і C_7-T_1	
Захисний згинальний рефлекс верхньої кінцівки	Больове подразнення (поколювання голкою) в ділянці кисті	Згинання передпліччя, рідше кисті та пальців, відведення плеча назад	1 – чутливі волокна середнього, ліктового і променевого нервів; 2 – рухові волокна нервових стовбурів плечового сплетіння; 3 – C_5-T_1 спинного мозку	У всіх немовлят, особливо виражений у перші місяці життя
Колінний	Перкусія нервологічним молоточком по сухожилку чотиригодового м'яза стегна	Розгинання ноги в колінному суглобі	1, 2 – стегновий нерв; 3 – L_{III-IV} сегменти спинного мозку	У всіх немовлят, особливо виражений у перші місяці життя. У новонароджених в одиничних випадках є інвертованим
Ахіллів	Перкусія нервологічним молоточком по п'ятковому (Ахілловому) сухожиллю	Підшовне згинання стопи	1, 2 – великоомілковий, сідничий нерви; 3 – S_{1-11} сегменти спинного мозку	У новонароджених і немовлят у перші місяці життя відрізняється несталістю і може бути інвертованим. У дітей старше 6–12 міс., як правило, спостерігається

Додаток 8. Рефлекси новонароджених і дітей першого року життя (продовження)

Рефлекс	Методика дослідження (виконання)	Відповідна рухова реакція (прояв рефлексу)	Схема рефлекторної дуги: 1 – аферентний шлях; 2 – еферентний шлях; 3 – структури головного (спинного) мозку, крізь які проходить основна частина рефлекторної дуги	Вікові контингенти дітей, у яких виявляють рефлекс у нормі; його інтенсивність
Підошовний	Штрихове подразнення зовнішнього краю підошви в напрямку від п'яти до пальців	1. Тильне розгинання великого пальця і меншою мірою інших пальців стопи, віялоподібне розведення пальців (рухова реакція, що відповідає рефлексу Бабінського). Рефлекс, як правило, супроводжується згинанням ноги. 2. Підошовне згинання пальців стопи. Рефлекс часто супроводжується згинанням ноги	1, 2 – великогомілковий, сідничний нерви; 2 – малоомілковий, сідничний нерви; 3 – поперекові і крижові сегменти спинного мозку	У немовлят переважно виявляється розгинанням пальців стопи (фізіологічний рефлекс Бабінського), у віці підошовного року в частині дітей – згинанням пальців (частіше праворуч)
Россолімо	Постукування пальцями по підшовній поверхні пальців стопи дитини	Підошовне згинання пальців стопи з наступним поверненням у вихідне положення	1, 2 – великогомілковий, сідничний нерви; 3 – S ₁₋₁₁ сегменти спинного мозку	У першому півріччі життя виявляється, як правило, у всіх дітей, у другому – в більшості

Додаток 8. Рефлекси новонароджених і дітей першого року життя (продовження)

Рефлекс	Методика дослідження (виконання)	Відповідна рухова реакція (прояв рефлексу)	Схема рефлекторної дуги: 1 – аферентний шлях; 2 – еферентний шлях; 3 – структури головного (спинного) мозку, крізь які проходить основна частина рефлекторної дуги	Вікові контингенти дітей, у яких виявляють рефлекс у нормі; його інтенсивність
Захисний згинальний рефлекс нижньої кінцівки	Больове подразнення (поколювання голкою) в ділянці підшви стопи	Згинання стегна, тильне згинання стопи	1 – великогомілковий, сідничний нерви, задні корінці S_{1-4} спинномозкових нервів; 2 – рухові волокна нервових стовбурів відповідної кінцівки, що виходять з поперекового і крижового сплетінь; 3 – S_{1-4} сегменти спинного мозку	У всіх немовлят; особливо виражений у перші місяці життя
Керніга (тонічний рефлекс згиначів гомілки)	Розгинання ноги в колінному суглобі (у дитини, що лежить на спині) при стегні, зігнутому під прямим кутом до тулуба таким чином, що гомілка і стегно утворюють пряму лінію	Скорочення (напруження) згиначів гомілки, що перешкоджає повному вільному розгинанню ноги	1, 2 – сідничний нерв і його гілки; 3 – L_{4-5} , S_{1-3} сегменти спинного мозку, ядра головного мозку, що регулюють м'язовий тонус і його рефлекторну зміну	У всіх дітей у перші місяці життя, особливо виражений у новонароджених (під кутом 120–90°). У віці 6–9 міс. виявляється лише в частині дітей і виражений слабо (під кутом 150–160°). Наприкінці першого року життя наявний лише в одиничних випадках

Додаток 8. Рефлекси новонароджених і дітей першого року життя (продовження)

Рефлекс	Методика дослідження (виконання)	Відповідна рухова реакція (прояв рефлексу)	Схема рефлекторної дуги: 1 – аферентний шлях; 2 – еферентний шлях; 3 – структури головного (спинного) мозку, крізь які проходить основна частина рефлекторної дуги	Вікові контингенти дітей, у яких виявляють рефлекс у нормі; його інтенсивність
Опори вправлення	Дитину підтримують за пахові ділянки у вертикальному положенні, повільно опускають доти, доки піддошви не торкнуться повертнутих стоп	Повільне виправлення (випрягнення), що починається з нижніх кінцівок і переходить на тулуб, а іноді на м'язи шиї	1 – пропріоцептивний і вестибулярний аналізатори; 2 – рухові волокна спинномозкових нервів; 3 – сегменти спинного мозку, структури стовбура головного мозку, що впливають на рефлекторний перерозподіл м'язового тону	Як правило, виражений у всіх дітей перших днів життя
Черевні	Штрихове подразнення шкіри в ділянці живота від периферичної до середньої лінії: під реберною дугою (верхній), на рівні пупка (середній), над пахвинною складкою (нижній)	Скорочення м'язів передньої черевної стінки переважно на боці подразнення	1, 2 – VI–XI міжреберні нерви; 3 – T ₁₂ -XI сегменти спинного мозку, відповідні структури спинного мозку	У перші місяці життя виражені слабо, несталі і виявляються лише в половині дітей. У другому півріччі життя, як правило, значно чи помірно виражені; в частині випадків супроводжуються вигинанням тулуба у протилежний до подразнення бік

Додаток 8. Рефлекси новонароджених і дітей першого року життя (закінчення)

Рефлекс	Методика дослідження (виконання)	Відповідна рухова реакція (прояв рефлексу)	Схема рефлєкторної дуги: 1 – аферентний шлях; 2 – еферентний шлях; 3 – структури головного (спинного) мозку, крізь які проходить основна частина рефлєкторної дуги	Вікові контингенти дітей, у яких виявляють рефлекс у нормі; його інтенсивність
Наволох-реботвий	1. Дитину кладуть на живот на стіл і наносять паравертибрально-штрихове подразнення тупим предметом (наприклад, шпательом) з деяким тиском у напрямку від нижньоїшияного до крижового відділу хребта. 2. У тому самому положенні дитині наносять больове подразнення (два-три поколуювання голкою) у паравертибральній ділянці	Дугоподібне вигинання тулуба в протилежний подраженню бік	1 – задні гілки спинномозкових нервів; 2 – рухові волокна задніх і передніх гілок грудних спинномозкових нервів; 3 – грудні сегменти спинного мозку і (ймовірно) стовбур головного мозку	Як правило, виражений у всіх дітей перших місяців життя; у більшості випадків значно чи помірно виражений

Додаток 9. Показники моторного розвитку дітей раннього віку, (Н. М. Аксаріна, 1972, В. А. Таболін і М. А. Фадеева, 1992, В. А. Доскін і співавт., 1992)

Вік	Руки, статика	Спілкування й навички	Навички мовлення
Перший рік життя (від 1 до 12 міс.)			
1 місяць	Здрагається при різкому звуці	Перша посмішка	Кричить. Починає прислухатися до голосу дорослого
2 місяці	Тримає голівку	Зорове зосередження на обличчі. Посмішка при погляді на матір	Вимовляє невизначені голосні звуки
3 місяці	Повертає голівку в напрямку звуку	Зосередження на обличчі людини, яка говорить, на іграшці	Вимовляє невизначені сполучення звуків
4 місяці	Підводиться на животі, спираючись на лікті	Проявляє радість – «комплекс пожвавлення», сміється	Починає гулити
5 місяців	Перевертається зі спини на живіт	Впізнає близьких і чужих людей. Їсть з ложки густу їжу. Тримає в руках пляшку	Розрізняє інтонації голосу дорослого. Довго і співучо гулить
6 місяців	Сидить без підтримки, перевертається з живота на спину	Може пити з піали	Вимовляє окремі склади без смислового значення
7 місяців	Добре повзає	Довго займається іграшками	Белькотить
8 місяців	Встає, тримається за опору	Виконує деякі дії (плескає в долоні). Їсть скоринку хліба	Починає говорити слова «мама», «тато»
9 місяців	Робить перші кроки з підтримкою за руки	Танцює під музику. Учиться пити з чашки	Озивається на своє ім'я. Реагує на запитання «Де?»

Додаток 9. Показники моторного розвитку дітей раннього віку, (Н. М. Аксаріна, 1972, В. А. Таболін і М. А. Фадєєва, 1992, В. А. Доскін і співавт., 1992) (продовження)

Вік	Рухи, статика	Спілкування й навички	Навички мовлення
10 місяців	Стоїть дві-три секунди. Добре повзає	Виконує дії з предметами на прохання (відкриття, закривання та ін.)	Реагує на слово «дай»
11 місяців	Стоїть самостійно, робить перші кроки	Складає кубики, знімає та віддає кільця	Знає два-три слова з двох складів
12 місяців	Ходить без опори	Впізнає близьких за фотографією. П'є з чашки самостійно	Розуміє значення словосполучення «не можна». Вимовляє до десяти полегшених слів. Знає назви кількох предметів
Другий рік життя (від 13 до 24 міс.)			
1 рік і 1 місяць – 1 рік і 3 місяці	Ходить довго, присідає, нагибається	Користується ложкою (для густої їжі). Годує ляльку. Збирає пірамідку	Вимовляє полегшені скорочення слів
1 рік і 4 місяці – 1 рік і 6 місяців	Легко наслідує нові дії. Переступає через палку	Знає місце зберігання іграшок, одяжі. Їсть з ложки рідку їжу	Поряд з полегшеними з'являються правильні слова
1 рік і 7 місяців – 1 рік і 9 місяців	Частково знімає одягу (труси, черевики, шапку). Нанизує кільця на піраміду за величиною	Привчається до горшка	Полегшені слова заміною правильними. Знає близько 20 слів
1 рік і 10 місяців – 2 роки	Частково одягає одягу. Бігає, стрибає	Любить розважатися на дитячому майданчику	Розпочинає використовувати займенники та прикметники. Знає близько 50 слів

Додаток 9. Показники моторного розвитку дітей раннього віку, (Н. М. Аксаріна, 1972, В. А. Таболін і М. А. Фадеева, 1992, В. А. Доскін і співавт., 1992) (закінчення)

Вік	Рухи, статика	Спілкування й навички	Навички мовлення
Третій рік життя			
2 роки і 2 місяці – 2 роки і 4 місяці	Переступає через підняту палку. Вчиться координації рухів пальців, кистей рук	Під час гри об'єднується з іншими дітьми. Миє, витирає руки	Речення стають багатослівними, але неправильними
2 роки і 6 місяців	Піднімається сходами. Може танцювати під музику	Самостійно одягається, але не може застібнутися. Узгоджує свої дії з іншими дітьми	Використовує складні допоміжні речення
2 роки і 7 місяців – 2 роки і 9 місяців	Може вчитися їздити на триколісному велосипеді. Тримає олівець, малює прості фігури, белькотить. Може застібнутися, зав'язати шнурки	Дякує після їжі. Бере активну участь в іграх з дітьми	Правильно вимовляє всі звуки, крім «р», «л», шиплячих. Запитує «Що?», «Де?», «Куди?»
3 роки	Закріплює всі досягнуті дії	Їсть охайно. Проситься в туалет	Називає своє ім'я, прізвище, стать. Знає 250 слів

Додаток 10. Варіації термінів розвитку статика та рухових функцій протягом першого року життя (модифікація даних Денверської шкали розвитку, 1990)

Відсоток дітей	50 %	75 %	90 %
Навички руху	Вік, міс.		
Тримає голову вертикально	2	2,5	3
Лежачи на животі, піднімає голову	2	2,5	3,5
Повертається на бік і перевертається	2,5	3,5	4,5

Додаток 10. Варіації термінів розвитку статички та рухових функцій протягом першого року життя (модифікація даних Денверської шкали розвитку, 1990) (закінчення)

Відсоток дітей	50 %	75 %	90 %
Навички руху	Вік, міс.		
Лежачи на животі, піднімає голову та плечі з опорою на лікті або долоні	3	3,5	4,5
Сидить самостійно 30 сек. і більше	5,5	6	7
Добре повзає рачки	7	10	11
Стоїть, тримаючись за опору	7	9	10
Сідає з положення лежачи	8	9,5	11
Стоїть без підтримки 10 сек.	10	11	12

Додаток 11. Термін прорізування молочних і постійних зубів

Зуби	Різці середні	Різці бокові	Клики	Премоляри перші	Премоляри другі	Моляри перші	Моляри другі	Зуби мудрості
	Вік дитини							
Молочні								
Нижні	6–8 місяців	10–12 місяців	18–20 місяців	13–15 місяців	22–24 місяці	–	–	–
Верхні	8–9 місяців	9–11 місяців	17–19 місяців	12–14 місяців	21–23 місяці	–	–	–
Постійні								
Нижні	5,5–8 років	9–12,5 року	9,5–15 років	9–12,5 року	9,5–15 років	5–7,5 року	10–14 років	18–25 років
Верхні	6–10 років	8,5–14 років	9–14 років	10–14 років	9–14 років	5–8 років	10,5–14,5 року	18–25 років

Примітка. Формула обчислення кількості молочних зубів $n - 4$, де n – число місяців життя дитини.

Додаток 12. Найважливіші біохімічні показники цільної крові, сироватки та плазми у дітей (збірні дані)

Речовина	Вік	Вміст у 100 мл	СІ
Адреналін у цільній крові	1–14 років	0,6 мкг	32,75 нмоль/л
Азот сечовини в сироватці	Новонароджені	7–12,6 мг	5–9 ммоль/л
	1–6 років	12,1–19 мг	8,6–13,6 ммоль/л
	Дорослі	11,8–22,3 мг	8,4–15,9 ммоль/л
Азот залишковий у сироватці	Новонароджені	20,5–32 мг	14,6–22,85 ммоль/л
	1–6 років	27–41 мг	19,3–29,3 моль/л
	Дорослі	26–49,5 мг	18,6–35,3 моль/л
Аланінамінотрансфераза в сироватці крові	До 12 місяців		30–23 ІЕ/л
	1–7 років		15 ІЕ/л
	7–14 років		9 ІЕ/л
	Дорослі		До 12 ІЕ/л
Альдолаза в плазмі	1 місяць – 1 рік		2,7–7,9 ІЕ/л
	1–14 років		0,6–6,6 ІЕ/л
Амілаза в сироватці крові	До 1 місяця		0–1170 ІЕ/л
	1–14 років		172–3750 ІЕ/л
	Дорослі		390–2120 ІЕ/л
Аскорбінова кислота в плазмі	До 14 років	0,5–1 мг	28,5–57 мкмоль/л
Аспартатамінотрансфераза в сироватці крові	1–12 місяців		28–24 ІЕ/л
	Дорослі		До 12 ІЕ/л
Загальний білок у сироватці крові	Новонароджені	5,6 (4,7–6,5) г	56 (47–65) г/л
	1–4 років	6,9 (5,9–7,9) г	69 (59–79) г/л
	Дорослі	7,2 (6,2–8,2) г	72 (62–82) г/л
Білкові фракції в сироватці:	Новонароджені		
Альбуміни		60 (49–71) %	33,6 (23–46,1) г/л
а ₁ -глобулін		4 (2–5) %	2,2 (0,9–3,2) г/л

Додаток 12. Найважливіші біохімічні показники цільної крові, сироватки та плазми у дітей (збірні дані) (продовження)

Речовина	Вік	Вміст у 100 мл	СІ
α ₂ -глобулін		8 (5–11) %	4,5 (2,4–7,2) г/л
β-глобулін		13 (8–18) %	8,5 (4,6–13,1) г/л
γ-глобулін		10 (7–13) %	6,5 (4–9,5) г/л
Білірубін загальний у сироватці крові	1 доба	1,35 мг	23,1 мкмоль/л
	1 місяць – 14 років	0,2–0,8 мг	3,4–13,7 мкмоль/л
Білірубін-глюкуронід у сироватці крові	1 доба	0,51 мг	8,7 мкмоль/л
	1 місяць – 14 років	0,05–0,2 мг	0,85–3,4 мкмоль/л
Білірубін пряний в сироватці крові	1 доба	0,84 мг	14,4 мкмоль/л
	1 місяць – 14 років	0,15–0,6 мг	2,56–10,3 мкмоль/л
Вітамін D у сироватці крові	7–14 років	45,9–135 ІЕ	
Гідрокортизон у сироватці крові	3 місяці – 13,5 року	12,5 мкг	0,34 мкмоль/л
Глікоген у цільній крові	До 14 років	12–21 мг	120–210 мг/л
	Дорослі	7–12 мг	70–120мг/л
Глюкоза у сироватці крові	До 7 днів	30–75 мг	1,7–4,2 ммоль/л
	1 місяць – 14 років	60–100 мг	3,33–5,55 ммоль/л
Залізо сироватки крові	1–5 днів	28–108 мкг	5–19,3 мкмоль/л
	2–12 місяців	22–83 мкг	3,9–14,9 мкмоль/л
	2–6 років	52–188 мкг	9,3–33,6 мкмоль/л
	Чоловіки	90–140 мкг	16,1–25,1 мкмоль/л
	Жінки	80–120 мкг	14,3–21,5 мкмоль/л
Залізов'язуюча (загальна) властивість сироватки крові	Новонароджені	100–350 мкг	17,9–62,6 мкмоль/л
	1 тиждень – 1 рік	300–400 мкг	53,7–71,6 мкмоль/л
	1–14 років	300–350 мкг	53,7–32,6 мкмоль/л
	Чоловіки	300–400 мкг	53,7–71,6 мкмоль/л
	Жінки	250–350 мкг	44,7–62,6 мкмоль/л

Додаток 12. Найважливіші біохімічні показники цільної крові, сироватки та плазми у дітей (збірні дані) (продовження)

Речовина	Вік	Вміст у 100 мл	СІ
Залізовв'язуюча (латентна) властивість сироватки крові	5–8 днів	114 мкг%	20,41 мкмоль/л
	1–12 років	319–213 мкг%	38,13 – 57,101 мкмоль/л
Мідь у сироватці крові	Новонароджені	12–67 мкг	1,9–10,5 мкмоль/л
	3–10 років	27–153 мкг	4,2–24 мкмоль/л
	Чоловіки	70–140 мкг	11–22 мкмоль/л
	Жінки	85–155 мкг	13,3–24,3 мкмоль/л
Метагемоглобін у цільній крові	До 1 місяця	0,4 г	4 г/л
	1 місяць – 14 років	0–0,3 г	0–3 г/л
Молочна кислота в сироватці крові	Новонароджені	18–22 мг	2–2,4 ммоль/л
	1–14 років	9–15 мг	1–1,7 ммоль/л
Сечовина в сироватці крові	0–1 рік	20–33,6 мг	3,3–5,6 ммоль/л
	1–6 років	26–40,7 мг	4,3–6,8 ммоль/л
	Дорослі	25,2–47,7 мг	4,2–7,9 ммоль/л
Натрій у сироватці крові	1 місяць – 1 рік	300–325 мг	133–142 ммоль/л
	1 місяць – 3 роки	290–330 мг	125–143 ммоль/л
	Дорослі	315–340 мг	137–147 ммоль/л
Пировиноградна кислота в сироватці крові	Новонароджені	1,5– 2,8 мг	0,1–0,32 ммоль/л
	1–14 років	0,4–0,8 мг	0,05–0,9 ммоль/л
Серомукоїд у сироватці крові	До 14 років	60–80 мг	0,6–0,8 г/л
Трансферин у сироватці крові	До 14 років	220–372 мг	24,4–41,3 мкмоль/л
Фібриноген у плазмі	До 14 років	200–400 мг	2,4–4 г/л
Фосфатаза лужна в сироватці крові	Новонароджені (пуповинна кров)		22–98 ІЕ/л

Додаток 12. Найважливіші біохімічні показники цільної крові, сироватки та плазми у дітей (збірні дані) (продовження)

Речовина	Вік	Вміст у 100 мл	СІ
	До 1 місяця		59 ІЕ/л
	1–2 місяці		40–156 ІЕ/л
	3–5 місяців		34–162 ІЕ/л
	6–11 місяців		34–140 ІЕ/л
	1–14 років		38–138 ІЕ/л
	Дорослі		15–69 ІЕ/л
Фосфор неорганічний у сироватці крові	Новонароджені	5,5 мг	1,78 ммоль/л
	1 місяць – 1 рік	4–7 мг	1,29–2,26 ммоль/л
	1–14 років	2–5 мг	0,65–1,62 ммоль/л
Жирні кислоти загальні в сироватці крові	Новонароджені	86,44 ± 17,14 мг	0,86 ± 0,17 г/л
	1–14 років	224,5–250,5 мг	2,25–2,5 л
Жирні кислоти вільні в сироватці крові	До 1 місяця	0,8–1 мекв/л	0,8–1 ммоль/л
	1–14 років		0,5–0,6 мекв/л
Калій у сироватці крові	1 місяць – 5 років	16,2–22,5 мкг	4,15–5,76 ммоль/л
	5–14 років	14,4–20 мкг	3,69–5,12 ммоль/л
Кальцій загальний у сироватці крові	До 5 діб	9,4 ± 0,4 мг	2,35 ± 0,1 ммоль/л
	1 місяць – 14 років	10–11,5 мг	2,5–2,87 ммоль/л
Креатинін у сироватці крові	До 14 років	1–1,5 мг	0,07–0,114 ммоль/л
	До 12 років	0,4–0,68 мг	0,035–0,06 ммоль/л
	Дорослі	0,5–1,25 мг	0,044–0,11 ммоль/л
Лимонна кислота в сироватці крові	1 тиждень – 1 рік	1,3–3 мг	67,7–156,2 мкмоль/л
	1–14 років	1,2–2,5 мг	62,6–130,1 мкмоль/л
Ліпаза в сироватці крові	До 14 років		20–160 ІЕ/л

Додаток 12. Найважливіші біохімічні показники цільної крові, сироватки та плазми у дітей (збірні дані) (закінчення)

Речовина	Вік	Вміст у 100 мл	СІ
Ліпіди загальні в сироватці крові	До 7 діб	170–450 мг	1,7–4,5 л
	1 місяць – 1 рік	240–700 мг	2,4–7 г/л
	1,5–15 років	450–700 мг	4,5–7 г/л
Магній у сироватці крові	До 1 року	1,6–2,5 мг	0,66–0,95 ммоль/л
	1–14 років	1,9–2,4 мг	0,78–0,99 ммоль/л
Холестерин загальний у сироватці крові	До 14 років	340–380 мг	96–107 ммоль/л
	До 1 місяця	60–115 мг	1,56–2,99 ммоль/л
	1 місяць – 1 рік	70–190 мг	1,82–4,94 ммоль/л
	1–12 років	144–250 мг	3,74–6,5 ммоль/л
Цинк у плазмі	Новонароджені	70–260 мкг	10,7–39,8 мкмоль/л
	Дорослі	124 + 26 мкг	19 ± 4 мкмоль/л
Щавлева кислота у сироватці крові	До 14 років	200 мкг	0,7–3 мкмоль/л

Додаток 13. Коагуляційні скринінг-тести у новонароджених (J. F. Casella, 1994)

Тест	Дорослі	Новонароджені	Недоношені у віці від 32 до 36 тижнів	Вік, при якому досягаються значення дорослих
Число тромбоцитів крові, тис/мм ³	330 ± 50	310 ± 68	290 ± 70	
Частковий тромбoplastиновий час, сек.	44	55 ± 10	70	2–9 місяців
Протромбіновий час, сек.	12–14	13–20	12–21	1 тиждень
Час кровотечі, хв.	Для всіх вікових груп 4 ± 1,5			

Додаток 14. Лейкоцитарна формула крові у здорових новонароджених, % (А. В. Тур, Н. П. Шабалов, 1970)

Вік	Мієлоцити	Мета мієлоцити	Нейтрофіли				Лімфоцити		Моноцити		Еозинофіли	
			Палочкоядерні		Сегментоядерні							
	Коливання		М	± ст. відх.	М	± ст. відх.	М	± ст. відх.	М	± ст. відх.	М	± ст. відх.
1 година	0–4	0–4	5,9	5,4	61,7	10,3	24,7	8,6	6,3	3,2	3	2
1 день	0–1,5	0–4	6,6	5,8	61,2	11,6	23,6	8,1	7,3	3,2	2,6	1,9
2 дні	0–2,5	0–5	5,9	5,4	58	11,1	26,7	8,1	8,4	3,7	2,9	2,1
3 дні	0–1	0–4	3,8	2,8	52,5	11	31,1	9,2	10,1	4,2	3,7	2
4 дні	0–0,5	0–5	3,3	2,1	47,5	11,5	36,6	10,5	10,3	4,7	3,9	2,3
5 днів	0–2	0–4	3,2	1,9	43,2	10,8	40,3	9,6	10,4	4	3,9	2,1
6 днів	0–2	0–3	2,8	1,7	42,5	12	42,6	11,1	10,5	3	3,9	2,4
7 днів	0–1	0–4	3	1,6	38	9	45,8	9,3	10,5	4,4	3,7	2
8 днів	0–1	0–4	2,9	1,7	38,9	9,5	46,2	9,2	10,1	4,1	3,6	2,1
9–15 днів	0–0,5	0–4	2,5	1,6	36,9	10,6	47,9	9,9	10,5	4,3	4,1	2

Примітка. Ст. відх. – профілактичне відхилення; число базофілів у всі дні життя не більше 1.

Додаток 15. Вміст вільних амінокислот у плазмі крові новонароджених і дорослих, мкмоль/л (Н. У. Тіц, 1997)

Амінокислота	Плазма крові, мкмоль/л	
	Новонароджені	Дорослі
Аланін	236–410	282–620
Аргінін	22–88	21–138
Аспарагін	6–33	30–69
Аспарагінова кислота	Менше 16	Менше 24
Валін	94–288	141–317
Гістидін	49–114	32–107
Гліцин	224–514	120–554

Додаток 15. Вміст вільних амінокислот у плазмі крові новонароджених і дорослих, мкмоль/л (Н. У. Тіц, 1997) (закінчення)

Амінокислота	Плазма крові, мкмоль/л	
	Новонароджені	Дорослі
Глутамін	475–746	396–711
Глутамінова кислота	20–107	14–192
Ізолейцин	27–53	37–98
Лейцин	47–109	75–175
Лізин	114–269	83–238
Метіонін	9–41	6–40
Орнітин	49–151	30–106
Пролін	107–277	102–336
Серін	94–243	65–193
Таурін	74–216	27–168
Тірозин	88–204	44–72
Треонін	114–335	79–193
Триптофан	Менше 0,067	25–73
Фенілаланін	42–110	37–88
Цистін	36–84	33–117

Додаток 16. Вміст ліпідів у сироватці крові дітей (А. А. Ананенко та ін., 1979)

Речовина	Вік	Вміст	
		У 100 мл	За системою СІ
Ліпіди загальні	До 7 діб	170–450 мг%	1,7–4,5 г/л
	1 місяць – 1 рік	240–700 мг%	2,4–7 г/л
	2–14 років	450–700 мг%	4,5–7 г/л
Жирні кислоти	Новонароджені	70–100 мг%	0,7–1 г/л
	1 місяць – 1 рік	150–200 мг%	1,5–2 г/л
	2–14 років	224,5–250,5 мг%	2,25–2,5 г/л
Жирні кислоти	До 7 діб	1,2–2,2 мекв/л	1,2–2,2 ммоль/л
Вільні (НЕЖ)	До 1 місяця	0,8–1 мекв/д	0,8–1 ммоль/л

**Додаток 16. Вміст ліпідів у сироватці крові дітей
(А. А. Ананенко та ін., 1979) (закінчення)**

Речовина	Вік	Вміст	
		У 100 мл	За системою СІ
Тригліцериди	2 місяці – 1 рік	0,6–0,9 мекв/л	0,6–0,9 ммоль/д
	2–14 років	0,3–0,6 мекв/л	0,3–0,6 ммоль/л
	Новонароджені	18–78 мг%	0,2–0,86 ммоль/л
	1–14 років	35,8–84,8 мг%	0,39–0,93 ммоль/л
Фосфоліпіди загальні	Новонароджені	50–80 мг%	0,65–1,04 ммоль/л
	До 1 року	90–160 мг%	1,17–2,08 ммоль/л
	2–5 років	100–170 мг%	1,3–2,21 ммоль/л
	6–10 років	110–180 мг%	1,43–2,34 ммоль/л
	11–15 років	140–250 мг%	1,82–3,25 ммоль/л
Фосфатиділхолін	До 14 років	40–150 мг%	0,52–1,95 ммоль/л
Сфингомієлін	До 14 років	10–30 мг%	0,14–0,42 ммоль/л
Холестерин загальний	Новонароджені	50–100 мг%	1,3–2,6 ммоль/л
	До 1 місяця	60–115 мг%	1,56–2,99 ммоль/л
	1 місяць – 1 рік	70–190 мг%	1,82–4,94 ммоль/л
	2–14 років	144–250 мг%	3,74–6,5 ммоль/л
Холестерин ефіров'язаний	Новонароджені	22,5–41 мг%	0,58–1,07 ммоль/л
	До 1 місяця	34–65 мг%	0,88–1,69 ммоль/л
	1 місяць – 1 рік	50–137 мг%	1,3–3,56 ммоль/л
	2–14 років	104–180 мг%	2,7–4,68 ммоль/л
Холестерин вільний	Новонароджені	27,5–59 мг%	0,72–1,53 ммоль/л
	До 1 місяця	26–50 мг%	0,68–1,3 ммоль/л
	1 місяць – 1 рік	20–53 мг%	0,52–1,38 ммоль/л
	2–14 років	40–70 мг%	1,04–1,82 ммоль/л
Триацилгліцерол (ліпаза)	До 14 років	20–160 нмоль/л ¹ с ⁻¹	330–2670 нмоль/(л ¹ хв ⁻¹)

**Додаток 17. Субкласи імуноглобуліну G у сироватці крові, г/л
(J. Miles, P. Riches, 1994)**

Вік	IG ₁ /л	IG ₂ /г/л	IG ₃ /г/л	IG ₄ /г/л
Пуповинна кров недоношених	3,4–9,7	0,7–1,7	0,2–0,5	0,2–0,7
Новонароджені	5,8–13,7	0,6–5,2	0,2–1,2	0,2–1
5 років	5,6–12,7	0,4–4,4	0,3–1	0,1–0,8
6 років	6,2–11,3	0,5–4	0,3–0,8	0,2–0,9
7 років	5,4–10,5	0,9–3,5	0,3–1,1	0,2–1,1
8 років	5,6–10,5	0,7–4,5	0,2–1,1	0,1–0,8
9 років	3,9–11,4	0,7–4,7	0,4–1,2	0,2–1
10 років	4,4–10,8	0,6–4	0,3–1,2	0,1–0,9
11 років	6,4–10,9	0,9–4,8	0,3–0,9	0,2–1
12 років	6–11,5	0,9–4,8	0,4–1	0,2–0,9
13 років	6,1–11,5	0,9–7,9	0,2–1,1	0,1–0,8
Дорослі	4,8–9,5	1,1–6,9	0,3–0,8	0,2–1,1

**Додаток 18. Вміст імуноглобулінів E у сироватці (плазми) крові,
МО/мл; 1 МО еквівалентна 2,4 нанограмм/мл IgE.
(Н. У. Тіц, 1981)**

Паперовий радіоімуносорбентний тест (PRIST)			
Пуповинна кров	0,1–1,5		
3 тижні	0,1–2,8		
6 тижнів	0,9–28		
1 рік	1,1–10,2		
4 роки	2,4–34,7		
10 років	0,3–215		
14 років	1,9–159		
	PIA (радіоімуноаналіз R1A)		
Діти віком до 2 років	1–222 МО/мл	Медіана	18 МО/мл
Діти старше 2 років	5–620 МО/мл	Медіана	55 МО/мл

Додаток 19. Середній вміст секреторного IgA (sIgA) у слині дітей (імуноферментний метод Dakoplatts), мг/л (H. Manzke та ін., 1991)

Новонароджені	16,7
1–12 місяців	59,2
1–2 роки	110,2
2–3 роки	149,2
3–4 роки	185,5
4–5 років	159
5–13 років	175,8

Додаток 20. Показники фагоцитозу у здорових дітей перших трьох років життя (I. I. Абабій, 1986)

Показники фагоцитозу	Перший рік життя	Перший-третій роки життя
Фагоцитарне число, % (ФЧ)	63,7 ± 1,9	68,5 ± 1,6
Фагоцитарний індекс (ФІ)	4,2 ± 0,2	4,9 ± 0,4
Індекс завершеності фагоцитозу, НСТ-тест (ІЗФ)	1,9 ± 0,5	1,8 ± 0,4

Примітки:

1. ФЧ – % клітин, які беруть участь у фагоцитозі; ФІ – кількість мікробних тілець, поглинутих клітиною; ІЗФ оцінюється за переважувальним вмістом фагоцитуючих клітин по відношенню до культури стафілокока.

ІЗФ розраховують за формулою:

$$\text{ІЗФ} = \frac{(\text{через 30: ФЧ через 120})}{2} + \frac{(\text{ФІ через 30: ФІ через 120})}{2}.$$

2. ІЗФ в нормі більше одиниці, НСТ-тест – тест з нітросинім тетразолієм.

Додаток 21. Показники гуморальної, або В-ланки, імунної системи в крові здорових осіб, М ± т (Є. І. Соколов, 1988)

Вік	Кількість В-лімфоцитів	
	%	10 ³ кл/мкл
1–12 місяців	22 ± 3	1 ± 0,2
1–2 роки	22 ± 3	0,8 ± 0,15
3–5 років	23 ± 2,5	0,8 ± 0,2
6–11 років	19 ± 3,5	0,5 ± 0,2
12–14 років	22 ± 2,5	0,5 ± 0,06
Дорослі	23 ± 1,8	0,4 ± 0,08

Додаток 22. Субпопуляції Т-лімфоцитів у периферичній крові дітей від народження до 14 років за даними проточної цитофлуометрії (у % до числа лімфоцитів) (Remy B.G. Thoenes, U. Wahl, 1991)

А. Вік дітей до 3 років				
Субпопуляція	2 тижні – 12 місяців		13–36 місяців	
	Медіана	Ранги	Медіана	Ранги
CD ₃ (Т-лімф.)	65	60–67	61	58–63
CD ₃ + HLADR	12	6–15	10	8–12
CD ₈ (Т-супр.)	22	16–30	26	19–28
CD ₄ (Т-хелп.)	41	33–45	36	32–38
Індекс CD ₄ : CD ₈	1,8	1,3–3,4	1,4	1,2–1,6
Б. Вік дітей від 3 до 14 років				
Субпопуляція	Від 3 до 7 років		7–14 років	
	Медіана	Ранги	Медіана	Ранги
CD ₃	63	60–67	63	81–64
CD ₃ + HLADR	10	9–12	8	6–11
Субпопуляція	Від 3 до 7 років		7–14 років	
	Медіана	Ранги	Медіана	Ранги
CD ₈	24	22–27	27	23–29
CD ₄	31	29–34	34	30–36
CD ₄ : CD ₈	1,2	1,1–1,4	1,2	1,1–1,5

Додаток 23. Вміст головних класів імуноглобулінів у сироватці крові дітей різного віку (E. F. Ellis, J. B. Robbins, 1978), напівклінічний метод радіальної імунодифузії Манчіні, мг/100 мл ($M \pm \text{ст. відх.}$)

Вік	IgG	IgA	IgM
Пуповинна кров	1086 + 290	2 ± 2	14 + 6
1–3 місяці	512 ± 152	16 + 10	28 ± 14
4–6 місяців	520 ± 180	22 ± 10	36 ± 18
7–12 місяців	742 + 226	54 + 17	76 ± 27
13–24 місяці	945 + 270	67 ± 19	88 + 36
3–5 років	1150 ± 244	126 ± 31	87 ± 24
6–8 років	1187 ± 289	147 + 35	108 ± 37
9–11 років	1217 ± 261	146 ± 38	104 ± 46
12–16 років	1248 ± 221	168 ± 54	96 ± 31

Примітка. При оцінці імунологічного статусу дитини доцільно відносити до нормальних варіацій реєстрування в межах одного стандартного відхилення від середньої величини, а не двох стандартних відхилень, як це рекомендують сучасні посібники. При значному розкиді даних до числа нормальних потраплять значення, які можуть свідчити про наявність у дітей імунної недостатності, імунодіатезів і межових станів.

Додаток 24. Фактори зсідання крові

Фактор I	Фібріноген
Фактор II	Протромбін
Фактор III	Тромбопластин
Фактор IV	Кальцій
Фактор V	Проакцелерин
Фактор VI	Виключений
Фактор VII	Проконвертин
Фактор VIII	Антигемофільний глобулін
Фактор IX	Плазматичний компонент тромбопластина (фактор Крістмаса)

Додаток 24. Фактори зсідання крові (закінчення)

Фактор X	Фактор Стюарта – Прауера
Фактор XI	Плазматичний попередник тромбoplastина
Фактор XII	Фактор Хагемана
Фактор XIII	Фібрін-стабілізуєчий фактор. Прекалікреїн. Фактор Віллебранда. Фосфоліпіди тромбоцитів

Додаток 25. Середнє значення величини артеріального тиску у дітей, M ± ст. відх. (A. Nados, 1980)

Вік	Максимальне		Мінімальне	
	кПа	мм рт. ст.	кПа	мм рт. ст.
Новонароджені	10 + 2,1	80 ± 16	6,1 + 2,1	46 ± 16
6 місяців	11,8 ± 3,8	89 + 29	8 ± 1,3	60 + 10
1 рік	12,8 + 4	96 + 30	8,8 + 3,3	66 + 25
2 роки	13,2 ± 3,3	99 + 25	8,5 ± 3,3	64 ± 25
4 роки	13,2 ± 2,7	99 ± 20	8,6 ± 2,7	65 ± 20
6 років	12,5 + 1,9	94 ± 14	7,3 + 1,2	55 ± 9
8 років	13,5 + 2	102 ± 15	7,4 ± 1,1	56 + 8
10 років	14,2 ± 2,1	107 ± 16	7,6 + 1,2	57 + 9
12 років	15,1 + 2,4	114 ± 18	7,8 + 1,3	59 ± 10
14 років	15,7 ± 2,5	118 + 19	8 ± 1,3	60 ± 10

Примітка. За міжнародною системою одиниць СІ рівень артеріального тиску виражається в кілопаскалях (кПа): 1 мм рт. ст. дорівнює 0,133 кПа.

Додаток 26. Трийодтиронін (Т3) і загальний тироксин (Т4) у сироватці крові (Н. У. Тіц, 1997)

Вік	Трийодтиронін Т3		Тироксин Т4	
	нг/100 мл	нмоль/л	мкг/100 мл	нмоль/л
Пуповина кров	5–141	0,08–2,17	7,4–13	95–168
1–3 дні	100–740	1,54–11,4	11,8–22,6	152–252
1–11 місяців	105–245	1,62–3,77	7,8–16,5	101–213

Додаток 26. Трийодтиронін (Т3) і загальний тироксин (Т4) у сироватці крові (Н. У. Тиц, 1997) (закінчення)

1–5 років	105–269	1,62–4,14	7,3–15	94–194
6–10 років	94–241	1,45–3,71	6,4–13,3	83–172
11–15 років	82–213	1,26–3,28	5,6–11,7	72–151
16–20 років	80–210	1,23–3,23	4,6–10,5	59–135
Вагітні	116–241	1,79–3,8	9,1–14	117–181

Додаток 27. Вміст тиреотропного гормону в крові

Вік	мкЕ/мл x 1	мЕ/л
Діти		
Недоношені		
28–36 тижнів розвитку	0,7–27	0,7–27
1–4 дні	1–39	1–39
2–20 тижнів	1,7–9,1	1,7–9,1
5 місяців – 20 років	0,7–6,4	0,7–6,4
Вагітність		
Перший триместр	0,3–4,5	0,3–4,5
Другий триместр	0,5–4,6	0,5–4,6
Третій триместр	0,8–5,2	0,8–5,2

Додаток 28. Деякі кількісні показники сечі у дорослих і дітей (М. С. Ігнатова, Ю. Є. Вельтищев, 1989)

Показник	Дорослі	Діти (від 3 до 14 років)
Амоній	30–50 ммоль/л	36–46 ммоль/добу
Кальцій	2,5–6 ммоль/л	1,5–4 ммоль/добу
Сульфат	15–23 ммоль/л	
Хлориди	50–130 ммоль/л	
Натрій	50–130 ммоль/л	62–100 ммоль/добу
Креатинін	6–120 ммоль/л	2,5–15 ммоль/добу
Фосфати	20–40 ммоль/л	19–32 ммоль/добу
Глюкоза	0	Добова екскреція не перевищує 15–30 мг

Додаток 28. Деякі кількісні показники сечі у дорослих і дітей (М. С. Ігнатова, Ю. Є. Вельтищев, 1989) (закінчення)

Показник	Дорослі	Діти (від 3 до 14 років)
Білок	0	Добова екскреція в нормі не повинна перевищувати 150 мг
Магній	1–9 ммоль/л	
Калій	20–70 ммоль/л	36–46 ммоль/сут
Органічні кислоти	10–25 ммоль/л	
Лимонна кислота	0,5–0,7 ммоль/л	
Молочна кислота	1–7 ммоль/л	
Сечова кислота	0,5–0,6 ммоль/л	0,6–6 ммоль/сут
Осмолярність	500–800 мосм/кг H ₂ O	800–1300
	У здорових людей будь-якого віку залежно від водного режиму може бути нижче 100 і досягати 140 мосм/кг H ₂ O	
Питома вага	1,001–1,03	1,001–1,03
pH	4,4–7	5–7
Титруємі кислоти	10–40 мекв/л	48–62 ммоль/добу

Додаток 29. Вміст азоту сечовини в плазмі (сироватці) крові (G. Lockitch et al., 1988)

Вік	мг/100мл	ммоль/л
1–3 роки	5–17	1,8–6
4–6 років	7–17	2,5–6
7–9 років	7–17	2,5–6
10–11 років	7–17	2,5–6
12–13 років	7–17	2,5–6
14–15 років	8–21	2,9–7,5
16–19 років	8–21	2,9–7,5

Додаток 30. Екскреція сечової кислоти із сечею (W. Plenert, W. Heine, 1969)

Вік	мг/кг маси тіла	Азот сечової кислоти	% від екскреції загального азоту
1–3 доби	–	4,8–5,4	–
3 місяці	28,3	9,4	4,9
3–6 місяців	25,6	8,4	2,8
6–9 місяців	24,5	8,2	2,4
9–12 місяців	24,7	8,1	2,6
Дорослі	8,7	2,9	14

Додаток 31. Зразок схеми патронажу новонародженого

1. Паспортна частина:

Дата народження _____

Дата виписування _____

Довідка про батьків _____

Мати _____

Працює _____

Батько _____

Працює _____

2. Опитування матері:

Попередні вагітності (перебіг, чим закінчились) _____

Остання вагітність (перебіг) _____

Родинна спадковість _____

3. Паспорт новонародженого:

Перебіг пологів _____

Оцінка за шкалою Апгар, балів _____

Антропометричні показники після народження:

Маса тіла, г _____

Довжина тіла, см _____

Окружність голови, см _____ Округність грудей, см _____

Стан дитини після народження і в перші дні життя

Перенесені в пологовому будинку захворювання

Маса тіла під час виписування з пологового будинку, г

4. Динаміка пограничних станів _____

Додаток 31. Зразок схеми патронажу новонародженого (продовження)

5. Час відпадання пупкового залишку, динаміка загоювання рани

6. Вигодовування дитини:

Перше годування (коли, чим) _____

Чим годується зараз, як часто _____

Характеристика лактації у матері _____

Активність смоктання дитиною _____

7. Вакцинації проти туберкульозу: дата _____ доза _____
серія _____

8. Вакцинації проти гепатиту В: дата _____

9. Дані огляду в день патронажу:

Вади стігми (дизембріогенезу) _____

Стан шкіри _____

Стан пупкового кільця _____

Стан пупкової ранки _____

Розміри (см) і стан переднього (великого) тім'ячка _____

Стан кісток черепа та його швів _____

Реакція на введення вакцини (БЦЖ) _____

Стан слизових оболонок _____

Стан кісток _____

Стан м'язів _____

Стан статевих органів _____

Стан системи кровообігу:

Межі серця _____

Аускульативна картина _____

Пульс, уд/хв _____

Артеріальний тиск, кПа (мм рт. ст.) _____

Стан системи дихання:

Аускульативна картина _____

Частота дихання, вд/хв _____

Стан травної системи:

Огляд живота _____

Пальпація живота _____

Печінка _____

Селезінка _____

Випороження: кількість разів на добу _____
характер _____

Додаток 31. Зразок схеми патронажу новонародженого (закінчення)

Стан сечової системи:

Сечовипускання, кількість разів на добу _____

Нервово-психічний розвиток:

1) транзиторні рудиментарні рефлекси (+ позитивний; – негативний):

а) оральні сегментарні автоматизми:

смоктальний _____ Куссамауля _____ хоботковий _____ Бабкіна _____;

б) спинальні сегментарні автоматизми (+ наявні; – відсутні):

хапальний _____ Моро _____ опори _____ автоматичної ходи _____

Багера _____ Таланта _____ Переса _____;

в) мієлоенцефальні, поступальні (позотонічні) рефлекси (+ наявні; – відсутні):

лабіринтний _____ симетричний шийний _____ асиметричний шийний _____;

2) мезенцефальні установчі автоматизми (+ наявні; – відсутні):

лабіринтний _____ простий шийний і тулубовий _____;

3) інші (+ наявні; – відсутні):

Бабінського _____ Керніга _____.

Слуховий аналізатор _____

Зоровий аналізатор _____

Відхилення у фізичному розвитку _____

Відхилення у поведінці _____

Антропометричні показники: маса тіла _____ г; довжина тіла _____ см;

окружність голови _____ см; окружність грудної клітки _____ см.

Санітарний стан приміщення, у якому перебуває дитина:

Температурний режим _____

Провітрювання _____

Наявність:

окремого ліжка _____

предметів догляду за дитиною _____

умов для купання дитини _____

9. Рекомендації матері та дитині:

Оброблення пупкової ранки _____

Годування _____

Купання _____

Особиста гігієна дитини і матері _____

Санітарно-гігієнічний режим приміщення _____

10. Діагноз _____

Підпис лікаря _____

Додаток 32. Основні вимоги до проведення етапних оглядів здорових дітей першого року життя

Під час проведення етапних оглядів (не менш як 14 відвідувань) лікар зобов'язаний:

1. Визначити наявність скарг матері.
2. Провести ретельний об'єктивний огляд за системами з їх оцінкою, максимально об'єктивізуючи динаміку розвитку дитини.
3. З'ясувати характер харчування дитини, оцінити його ефективність, надати необхідні рекомендації щодо корекції вигодовування з урахуванням віку.
4. Оцінити ефективність призначених раніше профілактичних оздоровчих і лікувальних заходів, за необхідності здійснити їх корекцію.
5. Провести комплексну оцінку стану здоров'я (визначити групу здоров'я) дитини для спостереження за ним у перший рік життя.
6. Повідомити батьків про стан здоров'я і рівень розвитку дитини.
7. Кваліфіковано і доступно пояснити батькам необхідність вживання профілактичних і лікувальних заходів з урахуванням соціально-гігієнічної характеристики родини.

Відвідування 1 (у перший чи другий день після виписування матері з новонародженим із пологового будинку). Догляд за новонародженим. Гігієна житла, температурний режим. Ліжечко і постіль новонародженого. Одяг, прання, прасування білизни. Купання. Догляд за пупковою ранкою, шкірою, носом, вухами, очима дитини.

Режим матері, особиста гігієна оточуючих. Догляд за грудними залозами. Гігієна і режим годування. Профілактика гіполактії. Зв'язок матері з дитячою поліклінікою.

А. Рекомендації з догляду:

- щоденне купання;
- одягання дитини в розпашонки та повзунки;
- прогулянки;
- додержання температурного режиму немовля.

Б. Рекомендації з харчування:

- у разі природного вигодовування – вільне вигодовування;
- при недостатній кількості молока у матері – заходи зі становлення лактації.

Відвідування 2 (через 10 днів після виписування з пологового будинку, здійснюється вдома).

Додаток 32. Основні вимоги до проведення етапних оглядів здорових дітей першого року життя (закінчення)

Контроль маси тіла (у нормі щоденне збільшення становить 20–30 г, за тиждень – близько 200 г). Об'єктивна оцінка стану органів і систем. Сон, поведінка дитини; стан тім'ячок.

А. Рекомендації з догляду:

- одягання дитини в розпашонки та повзунки;
- щоденне купання;
- прогулянки;
- додержання температурного режиму немовля.

Б. Рекомендації з харчування:

- у разі природного вигодовування – вільне вигодовування;
- у разі змішаного і штучного вигодовування – суміші молочні адаптовані («Детолакт-1», NAN та ін.); об'єм – 100 мл на одне годування;
- заходи з релактації (відновлення молока у матері).

Відвідування 3 (у віці 1 місяць, в умовах поліклініки).

Антропометрія (збільшення маси тіла в межах 600–800 г, зріст +3 см для доношеної дитини, обчислювальні індекси). Оцінка поведінкових реакцій (дитина не спить, спокійна чи неспокійна, стежить за предметами, реагує на звук). Об'єктивна оцінка стану всіх органів і систем.

А. Рекомендації з догляду:

- сповивання з відкритими руками;
- щоденне купання в кип'яченій воді;
- туалет обличчя, зовнішніх статевих органів у дівчаток;
- прогулянки (3–4 години в осінньо-зимовий період, 6–8 годин влітку).

Рекомендації з харчування:

- у разі природного вигодовування – вільне вигодовування;
- у разі змішаного і штучного вигодовування – суміші молочні («Детолакт-1», NAN, «NAN кисломолочний», «Бона» та ін.);
- з профілактичною метою ергокальциферол (віт. D), 500–800 МО щодня (на курс – 20000–300000 МО) чи УФО (на курс – 15 сеансів).

Додаток 33. Заходи з догляду за дітьми

Вік	Захід
1–3 місяці	Обов'язковий сон на повітрі за температури від 15 до 30 °С. Під час сповивання і масажу повітряна ванна (5–6 хв.) за температури в приміщенні 22 °С. Умивання, температура води 28 °С. Загальна ванна (5–6 хв.) за температури води 36–37 °С
3–6 місяців	Обов'язковий сон на повітрі за температури від 15 до 30 °С. Під час сповивання і масажу повітряна ванна (6–8 хв.) за температури в приміщенні 20–22 °С. Умивання, температура води 25–26 °С. Загальна ванна (5–6 хв.) за температури води 36–37 °С з наступним обливанням водою за температури 34–35 °С. Улітку перебування під розсіяним сонячним випромінюванням протягом 5–6 хв. два-три рази на день
1–12 місяців	Обов'язковий сон на повітрі за температури від 15 до 30 °С. Повітряні ванни (10–12 хв.) під час перевдягання, гімнастики, під час неспання за температури в приміщенні 20–22 °С. Умивання, температура води 20–24 °С. Загальна ванна за температури води 36–37 °С з наступним обливанням водою за температури 34–35 °С. «Сухі» обтирання фланелевою рукавичкою до слабкого почервоніння шкіри (протягом семи-десяти днів), далі вологе обтирання водою за температури 35 °С
	з поступовим зниженням її до 30 °С. Улітку перебування під розсіяним сонячним випромінюванням до 10 хв. два-три рази на день
1–3 роки	Денний сон на відкритому повітрі за температури від 15 до 30 °С. Повітряна ванна під час зміни білизни після нічного і денного сну, дітям після двох років – також під час ранкової гігієнічної гімнастики й умивання за температури в приміщенні 19–20 °С. Прогулянка два рази на день за температури повітря від 15 до 30 °С. Умивання, температура води на початку загартовування 20 °С, надалі її поступово знижують до 16–18 °С. Дітям після двох років мийть верхню частину тулуба і руки до ліктів. Загальне обливання після прогулянки, початкова температура води 34–35 °С з поступовим зниженням до 24–26 °С. Обливання ніг перед денним сном, початкова температура води 28 °С з поступовим зниженням до 18 °С. Загальна ванна (5 хв.) за температури води 36 °С з наступним обливанням водою за температури 34 °С перед нічним сном два рази на тиждень. Улітку перебування під розсіяним сонячним випромінюванням, починаючи з 5–6 хв. і збільшуючи час до 8–10 хв. два рази на день

Додаток 34. Чинники, що зумовлюють групу ризику підвищеної захворюваності новонароджених

Чинник	Група ризику				
	I	II	III	IV	V
Вік батьків: мати старше 30 років, батько старше 40 років	+	-	-	+	-
Порушення режиму дня і харчування	-	-	-	+	-
Шкідливі звички: паління (більше як 10 сигарет на день), вживання алкогольних напоїв	-	-	-	-	+
Професійні шкідливості	+	-	+	-	-
Гіпертонічна хвороба	+	-	+	-	-
Цукровий діабет	-	-	+	-	-
Захворювання щитоподібної залози	+	-	+	-	-
Ожиріння	+	-	+	-	-
Хронічний бронхіт	-	-	+	-	-
Пневмонія	-	+	+	-	-
Пієлонефрит	-	+	+	-	-
Хронічні захворювання органів травлення	-	+	+	-	-
Хронічні захворювання статевих органів	-	+	+	-	-
Інфекції під час вагітності	-	+		-	-
Приймання лікарських засобів у I триместрі вагітності	-	-	-	-	-
Патологія вагітності	+	+	+	-	-
Патологія пологів	+	+	-	-	-
Соціальні чинники	-	-	-	-	+

Додаток 35. Особливості диспансеризації дітей з групи ризику

Показники (ознаки), що потребують спостереження за дітьми; рекомендації	Група ризику				
	V	IV	III	II	I
Показники фізичного розвитку (щоденне зважування) – щомісячний контроль	-	-	+	-	-
Окружність голови – щомісячний контроль	-	-	+	-	+
Рівень психомоторного розвитку	+	-	+	-	+
Неврологічний статус (стигми дисембріогенезу)	-	+	+	-	-
Анатомічні та функціональні ознаки незрілості	-	-	+	-	-
Зниження харчування, дистрофічні зміни шкіри	+	-	+	-	-
Ранні ознаки рахіту, анемії	+	-	+	-	-

Додаток 35. Особливості диспансеризації дітей з групи ризику (закінчення)

Показники (ознаки), що потребують спостереження за дітьми; рекомендації	Група ризику				
	V	IV	III	II	I
Пустульозний висип на шкірі, пізніше відпадання пупкового залишку (після 6-го дня), пізня епітелізація пупкової ранки	+	-	-	+	-
Погіршення стану, підвищення температури тіла, млявість, зниження маси тіла, відригування, часті-випорожнення	-	-	-	+	-
Результати клінічного лабораторного дослідження крові й сечі		-	+	+	-
Стан матері в післяпологовий період	-	-	-	+	-
Своєчасна корекція харчування	+	-	+	-	-
Консультації за показаннями:					
> невролога;	-	+	+	-	+
> хірурга-ортопеда;	-	+	+	+	-
> медичного генетика;	-	+	-	-	-
> ендокринолога	-	-	+	-	-

Додаток 36. Орієнтовна схема розподілу дітей раннього і дошкільного віку за групами здоров'я (затверджено Міністерством охорони здоров'я України 29.11.2002 р.)

Група здоров'я	Хронічна патологія	Функціональний стан основних органів і систем	Резистентність і реактивність*	Фізичний і нервово-психічний розвиток
I	Немає**	Без відхилень	За період спостереження дитина не хворіла або хворіла нечасто. Перебіг хвороби легкий	Нормальний, відповідає вікові
II	Те саме	Наявність функціональних відхилень. Для дітей першого року життя – обтяжений	Тривалі гострі захворювання із затяжним періодом реконвалесценції	Фізичний розвиток нормальний, дефіцит або надлишок маси тіла I ступеня.

Додаток 36. Орієнтовна схема розподілу дітей раннього і дошкільного віку за групами здоров'я (затверджено Міністерством охорони здоров'я України 29.11.2002 р.) (продовження)

Група здоров'я	Хронічна патологія	Функціональний стан основних органів і систем	Резистентність і реактивність*	Фізичний і нервово-психічний розвиток
		акушерський анамнез (гестоз, інша патологія вагітності, ускладнений перебіг пологів, багатоплідна вагітність), недоношеність без значних ознак недорозвинення плода, ускладнений перебіг раннього неонатального періоду. Карієс зубів: субкомпенсована форма, аномалія прикусу		Нервово-психічний розвиток нормальний або незначно відстає
III	Наявність хронічної патології, вроджених вад розвитку органів і систем	Наявність функціональних відхилень і патологічних змін системи, органа без клінічних порушень функції інших органів та систем. Карієс зубів: декомпенсована форма	Нечасті, нетяжкі за перебігом загострення основного хронічного захворювання без значного погіршення загального стану і самопочуття. Нечасті інтеркурентні захворювання	Фізичний розвиток нормальний, дефіцит або надлишок маси тіла I-II ступеня, низький зріст. Нервово-психічний розвиток нормальний або відстає

Додаток 36. Орієнтовна схема розподілу дітей раннього і дошкільного віку за групами здоров'я (затверджено Міністерством охорони здоров'я України 29.11.2002 р.) (закінчення)

Група здоров'я	Хронічна патологія	Функціональний стан основних органів і систем	Резистентність і реактивність*	Фізичний і нервово-психічний розвиток
IV (стан субкомпенсації)	Те саме	Наявність функціональних відхилень патологічно зміненого органа, системи, інших органів і систем	Часті загострення основного хронічного захворювання, гострі захворювання з порушеннями загального стану після загострення або із затяжним реконвалесцентним періодом після інтеркурентного захворювання	Те саме
V (стан декомпенсації)	Наявність тяжкої хронічної патології або тяжкої вродженої вади розвитку, яка призводить до інвалідизації дитини	Вроджені функціональні відхилення патологічно зміненого органа, системи, інших органів і систем	Часті тяжкі загострення основного хронічного захворювання, часті гострі захворювання	

* Під час профілактичних оглядів резистентність і реактивність визначають за особливостями онтогенезу, частотою гострих захворювань, які перенесла дитина за попередній період.

** Можливі одиничні морфологічні вроджені вади розвитку (аномалії нігтів, незначна деформація вухної раковини, родимі плями тощо), які не впливають на функціональний стан і життєдіяльність організму

Примітка. За період спостереження за дитиною її група здоров'я може змінитися залежно від динаміки стану здоров'я.

Додаток 37. Орієнтовна схема експертної оцінки якості медичного спостереження за дітьми першого року життя (затверджено Міністерством охорони здоров'я України 29.11.2002 р.)

1. Прізвище, ім'я, по батькові.
2. Дата народження.
3. Антенатальний (допологовий) патронаж:
 - перший;
 - другий.
4. Наявність обмінної карти (ф. № 113/о), довідки для дільничного педіатра або сімейного лікаря (ф. № 057).
5. Якість оформлення обмінної карти (ф. № 113/о, ф. № 57/о).
6. Перший лікарський патронаж після виписування з пологового будинку:
 - 1-й день;
 - 2-й день;
 - 3-й день.
7. Медсестринський патронаж після виписування:
 - 1-й день;
 - 2-й день;
 - 3-й день.
8. Належність до групи ризику.
9. Безперервність спостереження з боку педіатра.
10. Кількість патронажних оглядів педіатром.
11. Безперервність нагляду з боку медичної сестри.
12. Кількість патронажних відвідувань медичною сестрою.
13. Наявність і своєчасність лабораторних досліджень.
14. Своєчасність і повнота диспансеризації.
15. Своєчасність щеплення.
16. Огляд лікарем у день щеплення.
17. Правильність організації проведення щеплень.
18. Перевірка реакції на щеплення.
19. Перенесені гострі захворювання.
20. Лікування в амбулаторних чи стаціонарних умовах.
21. Регулярність відвідувань хворої дитини:
 - лікарем;
 - медичною сестрою.
22. Адекватність лікування.
23. Спостереження за реконвалесцентом після виписування зі стаціонару.

Додаток 37. Орієнтовна схема експертної оцінки якості медичного спостереження за дітьми першого року життя (затверджено Міністерством охорони здоров'я України 29.11.2002 р.) (закінчення)

24. Консультація завідувача педіатричним відділенням, поліклінікою чи районного педіатра, наявність спільних оглядів з дільничним педіатром.
25. Своєчасність взяття на диспансерний облік у разі потреби.
26. Наявність фонових захворювань:
 - > гіпотрофії;
 - > рахіту;
 - > анемії;
 - > діатезів;
 - > інших.
27. Своєчасність та адекватність профілактики рахіту.
28. Вид вигодовування:
 - > природне до місяців;
 - > штучне (з якого віку);
 - > змішане (з якого віку).
29. Адекватність: проведення підготовки до лактації та її ведення, рекомендації з харчування і режиму.
30. Спостереження за знаком вакцинації BCG.
31. Наявність етапних епікризів у 1, 3, 6, 9, 12 місяців, їх змістовність.
32. Проведення антропометрії в декретовані строки.
33. Відбиття психомоторного розвитку.
34. Своєчасність консультування спеціалістами.
35. Наявність плану занять у школі матерів і відомостей про їх проведення.

Додаток 38. Календар профілактичних щеплень в Україні (Наказ № 48 МОЗ України «Про порядок проведення профілактичних щеплень в Україні та контроль якості й обігу медичних імунобіологічних препаратів» від 03.02.2006 року)

Вік	Щеплення проти			Примітка
	Гепатиту В ²	Туберкульозу ¹	Гепатиту В ²	
1 день				
3–7 днів		Туберкульозу ¹		
1 місяць			Гепатиту В ²	
3 місяці		Дифтерії, кашлюку, правця	Полімієліту ІПВ	Гемofilьної інфекції
4 місяці		Дифтерії, кашлюку, правця	Полімієліту ІПВ	Гемofilьної інфекції
5 місяців		Дифтерії, кашлюку, правця ¹	Полімієліту ОПВ	Гемofilьної інфекції
6 місяців			Гепатиту В ²	
12 місяців				Кору, краснухи, паротиту
18 місяців		Дифтерії, кашлюку, правця АаКДП	Полімієліту ОПВ	Гемofilьної інфекції
				Діти з високим ризиком розвитку післявакцинальних ускладнень при застосуванні вакцини АаКДП
				Діти з високим ризиком розвитку післявакцинальних ускладнень при застосуванні вакцини АаКДП
				Діти з високим ризиком розвитку післявакцинальних ускладнень при застосуванні вакцини АаКДП

Додаток 38. Календар профілактичних щеплень в Україні (Наказ № 48 МОЗ України «Про порядок проведення профілактичних щеплень в Україні та контроль якості й обігу медичних імунобіологічних препаратів» від 03.02.2006 року) (продовження)

Вік	Щеплення проти				Примітка
		Дифтерії, правця	Полімієліту ОПВ	Кору, краснухи, паротиту	
6 років			Полімієліту ОПВ	Кору, краснухи, паротиту	
7 років	Туберкульозу				
14 років	Туберкульозу	Дифтерії, правця	Полімієліту ОПВ		
15 років				Краснухи (дівчатка), паротиту (хлопчики)	
18 років		Дифтерії, правця			
Дорослі		Дифтерії, правця			

Додаток 38. Календар профілактичних щеплень в Україні (Наказ № 48 МОЗ України «Про порядок проведення профілактичних щеплень в Україні та контроль якості й обігу медичних імунобіологічних препаратів» від 03.02.2006 року) (закінчення)

Примітки:

1. Щепленню підлягають усі новонароджені, які не мають до цього протипоказань. Щеплення проводиться вакциною для профілактики туберкульозу (далі БЦЖ). Для вакцинації недоношених дітей з масою тіла більше 2000 г необхідно застосовувати вакцину для профілактики туберкульозу зі зменшеним вмістом антигену (далі БЦЖ-М).
2. Вакцинації для профілактики гепатиту В підлягають усі новонароджені, вакцинація проводиться моновалентною вакциною. Якщо мати новонародженого HbsAg-негативна, що документально підтверджено, можливо розпочати вакцинацію дитини протягом перших місяців життя або ж поєднати зі щепленням проти кашлюку, дифтерії, правця, поліомієліту. Новонародженим з масою тіла менше 2000 г, які народилися від HbsAg-негативних матерів, вакцинацію проводять при досягненні віку 1 місяць. Якщо новонароджена дитина в тяжкому стані, імунізацію слід проводити після його покращення, перед виписуванням з лікарні.

Якщо мати новонародженого HbsAg-позитивна, дитину щеплять за схемою (перша доба життя) – 106 місяців. Перша доза вводиться у перші 12 годин життя дитини незалежно від маси тіла. Разом з вакцинацією, але не пізніше 1-го тижня життя, в іншу ділянку тіла необхідно вводити специфічний імуноглобулін проти гепатиту В з розрахунку 40 МО/кг та не менше 100 МО. Якщо маса новонародженої дитини менше 2000 г, вакцинація проводиться обов'язково, але введена доза вакцини не зараховується як доза первинної імунізації; при досягненні дитиною віку 1 місяць вакцинація має бути проведена серією із трьох доз вакцин 0-1-6 (0 – дата першого введення вакцини, мінімальний інтервал між першим та другим щепленням – 1 місяць, другим та третім щепленням – 5 місяців).

Якщо у матері новонародженого з HbsAg невизначений HbsAg-статус, щеплення проводиться обов'язково в перші 12 годин життя з одночасним дослідженням статусу матері за HbsAg. У разі отримання позитивного результату у матері профілактика гепатиту В проводиться як у випадку щеплення новонародженої дитини від HbsAg-позитивної матері.

Додаток 39. Перелік медичних протипоказань до проведення профілактичних щеплень (Наказ № 48 МОЗ України «Про порядок проведення профілактичних щеплень в Україні та контроль якості й обігу медичних імунобіологічних препаратів» від 03.02.2006 року

Вакцина	Протипоказання
Всі вакцини	Тяжкі ускладнення від попередньої дози у вигляді анафілактичного шоку. Алергія на будь-який компонент вакцини. Захворювання нервової системи у ступені декомпенсації, епілепсія, епілептичний синдром із судомами два рази на місяць та частіше. Гостре захворювання або загострення хронічної хвороби
Всі живі вакцини	Імунодефіцитні стани (первинні), імуносупресія, транзиторна гіпогамаглобулінемія, злоякісні новоутворення, СНІД, перебування на імунопресивній терапії
БЦЖ-вакцина	Вага дитини менше 2000 г. Ускладнені реакції на попереднє введення вакцини (лімфаденіт, холодний абсцес, виразка шкіри більше 10 мм у діаметрі, келоїдний рубець, остеомиєліт, генералізована БЦЖ-інфекція). Тубінфікування. Дефекти фагоцитозу
ОПВ (оральна поліомієлітна вакцина)	Дітям, яким протипоказане введення живих вакцин, а також членам їхніх родин рекомендовано проведення щеплення інактивованою поліомієлітною вакциною (ПВ). Абсолютних протипоказань немає
АКДП	Судоми в анамнезі (замість АКДП вводять АДП або вакцину з ацелюлярним кошлюковим компонентом)
ЖКВ (жива вакцина проти кору). ЖПВ (жива паротитна вакцина). Вакцина проти краснухи або тривакцина (кір, паротит, краснуха)	Алергічні реакції на аміноглікозиди Анафілактичні реакції на яєчний білок. Введення препаратів крові

Примітка. Планову вакцинацію відкладають до закінчення гострих проявів захворювання чи загострення хронічних захворювань. При нетяжких ГРВІ, гострих кишкових захворюваннях тощо щеплення проводять одразу після нор-

Додаток 39. Перелік медичних протипоказань до проведення профілактичних щеплень (Наказ № 48 МОЗ України «Про порядок проведення профілактичних щеплень в Україні та контроль якості й обігу медичних імунобіологічних препаратів» від 03.02.2006 року (закінчення))

малізації температури. Сильною реакцією є наявність температури вище 40 °С, а в місці введення вакцини – набряку, гиперемії розміром 8 см у діаметрі, реакції анафілактичного шоку.

Довідкова інформація

Нові противірусні препарати в практичній неонатології

«Флавозід®»

Для практичного лікаря величезне значення мають такі властивості противірусних препаратів, як специфічна вибірковість дії, відсутність токсичності або мінімальна токсичність. В арсеналі лікарів-педіатрів багато противірусних препаратів, але їх застосування обмежене, найчастіше внаслідок токсичності та високої ймовірності важких побічних ефектів.

В Україні створено новий, безпечний противірусний препарат «Флавозід®» для застосування в педіатрії. Реєстраційне посвідчення № UA/5013/01/01 від 18.08.2006 р.

Основні фізико-хімічні властивості: прозора, жовто-зеленого кольору солодка рідина зі слабким специфічним запахом.

Склад:

- *активні речовини:* 100 мл сиропу містять 2 мл протекфлазиду, отриманого з диких злаків *Deschampsia caespitosa* L. і *Calamagrostis epigeios* L. Вміст флавоноїдів у перерахунку на рутин не менше 0,0035 мг/мл;
- *допоміжні речовини:* D-сорбіт, натрію сульфат, пропіленгліколь, метилпарабен, пропілпарабен, спирт етиловий 3,5–4,2 %, вода очищена.

На даний час ці злаки занесені до Реєстру лікарських засобів, а спосіб отримання протекфлазиду запатентовано. Протекфлазид з успіхом застосовують у лікуванні герпетичної інфекції різної локалізації, у комплексній терапії гепатитів А, В і С, інфекційного мононуклеозу і цитомегаловірусної інфекції, а також використовують для запобігання вірусним і бактеріальним інфекціям, які виника-

ють у пацієнтів з недостатньою функцією імунної системи. Враховуючи наявність потреби у противірусних препаратах у практичній педіатрії, на основі протезлазиду був створений препарат «Флавозід[®]» з якісною зміною допоміжних речовин (безспиртова форма).

Терапевтична дія активної речовини обумовлена наявністю флавоноїдів у вільній і глікозильованій формах. У ході оригінального технологічного процесу отримання препарату групи речовин, що екстрагуються, утворюють комплексні сполуки. В умовах макроорганізму флавоноїди піддаються біохімічним перетворенням з присутністю високоактивних проміжних продуктів – радикалів.

Форма випуску: сироп.

Фармакотерапевтична група: противірусні засоби. Код АТС J05A X10**.

Показання для застосування: лікування та профілактика інфекцій, обумовлених Herpes simplex I і II типів (у тому числі неонатального герпесу), вітряної віспи, оперізуючого лишая, інфекційного мононуклеозу; комплексне лікування гепатитів А, В, С, цитомегаловірусної інфекції.

Механізм дії «Флавозиду[®]». «Флавозід[®]» має: противірусну активність, імуномодулюючу дію, апоптозомодулюючий та антиоксидантний ефекти.

Противірусна дія реалізується за рахунок пригнічення вірусспецифічних ферментів: ДНК-полімерази, тимідинкінази та зворотної транскриптази, що призводить до зниження або повної блокади реплікації віріонів.

Імуномодулюючий ефект полягає в індукції синтезу ендogenous інтерферону (α - і γ -), внаслідок чого запускається каскад захисних імунологічних реакцій.

Попередження накопичення продуктів перекисного окислення ліпідів і пригнічення вільнорадикальних процесів забезпечує *антиоксидантну дію* «Флавозиду[®]».

Апоптозомодулюючий ефект сприяє більш швидкій та ефективній елімінації уражених вірусом клітин.

Таким чином, «Флавозід[®]» вливає як на збудник захворювання, так і на стан реактивності макроорганізму, що відповідає останнім

уявленням про принципи лікування герпетичної інфекції, вірусних гепатитів, цитомегаловірусної хвороби тощо.

Спосіб застосування та дози. «Флавозід[®]» приймають за 20–30 хв. до годування. Перед вживанням препарат необхідно збовтати. У педіатричній практиці препарат використовують за схемою:

Діти від народження до 1 року	По 0,5 мл двічі на день
Діти від 1 до 2 років	По 1 мл двічі на день
Діти від 2 до 4 років	З 1-го по 3-й день – по 1,5 мл двічі на день; з 4-го дня – по 3 мл двічі на день
Діти від 4 до 6 років	З 1-го по 3-й день – по 3 мл двічі на день; з 4-го дня – по 4 мл двічі на день
Діти від 6 до 9 років	З 1-го по 3-й день – по 4 мл двічі на день; з 4-го дня – по 5 мл двічі на день
Діти від 9 до 12 років	З 1-го по 3-й день – по 5 мл двічі на день; з 4-го дня – по 6 мл двічі на день
Діти від 12 років і дорослі	З 1-го по 3-й день – по 5 мл двічі на день; з 4-го дня – по 8 мл двічі на день

Ця схема є базовою і застосовується для терапії гострих і рецидивуючих форм герпетичної інфекції протягом одного місяця.

Дорослі приймають «Флавозід[®]» по 8 мл два рази на день протягом одного місяця до їди.

Тривалість прийому «Флавозиду» залежить від тривалості захворювання та ступеню хронізації процесу:

- гостра герпетична інфекція – від одного до двох місяців;
- хронічна герпетична інфекція – два-чотири місяці (залежно від важкості та частоти рецидивів);
- вітряна віспа – від одного до двох тижнів (ускладнений перебіг – три-чотири тижні);
- гепатит А – від одного до двох місяців;
- хронічний гепатит В – два-три місяці;
- хронічний гепатит С – від трьох до шести місяців;
- інфекційний мононуклеоз (гостра форма) – від одного до двох місяців;
- інфекційний мононуклеоз (хронічна форма) – шість-вісім місяців;
- цитомегаловірусна інфекція – два-три місяці.

Безпечність «Флавозиду®» з погляду гострої та хронічної токсичності

- за показниками гострої токсичності препарат належить до класу відносно нешкідливих речовин (VI клас токсичності);
- препарат не є ульцерогенним (не ушкоджує слизову оболонку шлунка та 12-палої кишки);
- специфічної ушкоджувальної (тератогенної, мутагенної та канцерогенної) дії також не виявлено [1, 2, 3, 4, 5].

Побічна дія. Застосування препарату не викликає побічних ефектів.

Протипоказання. «Флавозід®» не слід вживати у випадках проявів алергії на компоненти, що входять до складу препарату.

Особливості застосування. Під час застосування препарату в II та III триместрах вагітності та в період лактації побічної дії не виявлено. При цьому необхідно дотримуватися загальних правил призначення лікарських засобів вагітним, оцінюючи співвідношення доцільності та ризику. При лікуванні вірусного гепатиту у 10–15 % хворих з вираженим цитолітичним синдромом спостерігається підвищення активності амінотрансфераз (рідше – рівня білірубину), яке не впливає істотно на перебіг відновлювальних процесів у печінці і не вимагає відміни препарату. Негативного впливу препарату на виконання потенційно небезпечних видів діяльності, які вимагають особливої уваги і швидкої реакції, не виявлено.

Взаємодія з іншими лікарськими засобами. Можливі комбінації «Флавозиду» з антибіотиками. Негативні прояви внаслідок взаємодії з іншими лікарськими засобами невідомі.

Умови та термін зберігання. Зберігати препарат необхідно в захищеному від світла та недоступному для дітей місці при кімнатній температурі (15–25 °C). Після першого відкриття контейнера зберігати його закритим у захищеному від світла місці не більше 30 діб при кімнатній температурі.

Термін придатності – два роки.

Умови відпуску. За рецептом.

Упаковка. Контейнер з темного скла місткістю 60, 150, 200 мл з дозатором, в картонній упаковці.

«Імунофлазід»

Основні фізико-хімічні властивості: прозора, жовто-зеленого кольору солодка рідина зі слабким специфічним запахом.

Склад:

- *активні речовини:* 100 мл сиропу містять 2 мл протекфлазиду, отриманого з диких злаків *Deschampsia caespitosa* L. і *Calamagrostis epigeios* L. Вміст флавоноїдів у перерахунку на рутин не менше 0,0035 мг/мл;
- *допоміжні речовини:* D-сорбіт, натрію сульфід, пропіленгліколь, метилпарабен, пропілпарабен, спирт етиловий 3,5–4,2 %, вода очищена.

Форма випуску. Сироп.

Фармакотерапевтична група. Цитокіни й імуномодулятори.

Код АТС L03A X.

Механізм протівірусної дії «Імунофлазиду» обумовлений такими ефектами:

1. Пригнічення активності нейрамінідази, що запобігає:
 - проникненню вірусу в організм через слизову оболонку дихальних шляхів;
 - виходу вірусу з ураженої клітини для подальшого інфікування здорових клітин і розмноження.
2. Нормалізація синтезу ендogenous інтерферону (α - і γ -), внаслідок чого відбувається стимуляція гуморальних і клітинних реакцій імунітету, підвищується резистентність організму до вірусних інфекцій.
3. Інгібіція розмноження вірусу за рахунок блокування синтезу вірусної РНК.
4. Антиоксидантний та апоптозомодуючий ефекти.

Показання для застосування: лікування грипу, ГРВІ; комплексна терапія хронічних бактеріальних і грибкових інфекцій; профілактика грипу при контакті з хворими, у період епідемії захворювання і сезонного зростання захворюваності на ГРВІ.

Спосіб застосування та дози. «Імунофлазід» вживається за 20–30 хв. до годування. Дозування препарату здійснюють за допомогою дозуючої ємності (шприця-дозатора або мірного ковпачка). Перед прийомом «Імунофлазиду» треба добре збовтати контейнер. При використанні шприця-дозатора необхідно щільно вставити його у шийку контейнера та набрати сироп до потрібного об'єму. Після використання промийте деталі шприця-дозатора або мірний ковпачок теплою водою.

У педіатричній практиці для лікування грипу та його ускладнень, ГРВІ, у складі комплексної терапії хронічних бактеріальних і грибкових інфекцій препарат застосовують за схемою залежно від віку:

Діти від народження до 1 року	По 0,5 мл двічі на день протягом 14 днів
Діти від 1 до 2 років	По 1 мл двічі на день протягом 14 днів
Діти від 2 до 4 років	З 1-го по 3-й день – по 1,5 мл двічі на день; з 4-го дня – по 3 мл двічі на день протягом 14 днів
Діти від 4 до 6 років	З 1-го по 3-й день – по 3 мл двічі на день; з 4-го дня – по 4 мл двічі на день протягом 14 днів
Діти від 6 до 9 років	З 1-го по 3-й день – по 4 мл двічі на день; з 4-го дня – по 5 мл двічі на день протягом 14 днів
Діти від 9 до 12 років	З 1-го по 3-й день – по 5 мл двічі на день; з 4-го дня – по 6 мл двічі на день протягом 14 днів
Діти від 12 років і дорослі	З 1-го по 3-й день – по 5 мл двічі на день; з 4-го дня – по 8 мл двічі на день протягом 14 днів

Для профілактики захворювань у дітей термін прийому скорочують до 7 днів.

Для лікування грипу, ГРВІ та в складі комплексної терапії дорослим слід приймати препарат по 8 мл два рази на день на протязі одного місяця. За необхідності курс лікування повторюють після 14 днів перерви. Для профілактики захворювань дорослі приймають препарат по 8 мл два рази на день протягом 14 днів.

Побічна дія. Можливі алергічні реакції (еритематозні висипання, короткочасна діарея).

Протипоказання. «Імунофлазід» не слід вживати у випадках проявів алергії на компоненти, що входять до складу препарату.

Особливості застосування. При проведенні досліджень тератогенної, мутагенної, канцерогенної дії не виявлено. При клінічному дослідженні в II і III триместрах вагітності та в період лактації токсичного впливу препарату не виявлено. При цьому необхідно дотримуватися загальних правил призначення лікарських засобів вагітним, оцінюючи співвідношення доцільності та ризику. Негативного впливу препарату на виконання потенційно небезпечних видів діяльності, які вимагають особливої уваги і швидкої реакції, не виявлено.

Взаємодія з іншими лікарськими засобами. Можливі комбінації препарату з антибіотиками. Негативні прояви внаслідок взаємодії з іншими лікарськими засобами невідомі.

Умови та термін зберігання. Зберігати препарат необхідно в захищеному від світла та недоступному для дітей місці при кімнатній температурі (15–25 °С). Після першого відкриття контейнера зберігати його закритим у захищеному від світла місці не більше 30 діб при кімнатній температурі.

Термін придатності – два роки.

Умови відпуску. Без рецепта.

Упаковка. Контейнер з темного скла місткістю 50, 125 мл зі шприцем-дозатором (ціна поділки 0,1 мл) або мірним ковпачком у картонній упаковці.

Реєстраційне посвідчення № UA/5510/01/01 від 28.11.2006 р.



РОСЛИННИЙ ПРОТИВІРУСНИЙ ПРЕПАРАТ

ІМУНОФЛАЗІД

Immunoflazidum

для лікування і профілактики грипу та ГРВІ
у дітей та дорослих

Противірусна активність в трьох напрямках:

1

Пригнічує активність нейрамінідази, що запобігає:

- проникненню вірусу в організм через слизову оболонку дихальних шляхів
- виходу вірусу із ураженої клітини для подальшого інфікування здорових клітин та розмноження.

2

Нормалізує синтез ендogenous інтерферону (α - і γ).

3

Призупиняє розмноження вірусу внаслідок блокування синтезу вірусної РНК.

Антиоксидантний та апоптозомодуючий ефекти сприяють швидкому відновленню організму при вірусних інфекціях

● **Не взаємодіє з іншими ліками**

● **Нетоксичний**

РП №UA/5510/01/01 від 28.11.2006



Розробник: НВК «ЕКОФАРМ»,
Україна, м. Київ, просп. Московський, 9-В.
Тел./факс: (044) 461-92-77
e-mail: ecopharm@citiustelete.com



Ексклюзивний дистриб'ютор: ГЕОЛІК-ФАРМ
Україна, м. Київ,
вул. Березняківська 29, оф. 21.
Тел./факс: (044) 494-04-35
e-mail: office@geolik-farm.kiev.ua

Дитячі серветки для чутливої шкіри Pampers®

Передмова д-ра Девіда Атертона

Дитячі серветки для чутливої шкіри Pampers® Sensitive є практичним засобом для підтримання чистоти шкіри дитини після дефекації. З моменту першої появи на ринку Європи в 1993 році їх склад постійно змінюється з метою вдосконалення їхньої функції та мінімізації і без того низького ступеня ризику небезпечної дії.

Дитячі серветки для чутливої шкіри Pampers® Sensitive були створені задля поєднання низького подразнюючого потенціалу з необхідною буферною ємністю. Модифікації нових дитячих серветок для чутливої шкіри Pampers® Sensitive були розроблені для покращення захисту шкіри, зменшення відчуття «засмацьованості» та мінімізації вмісту ПАР.

Лужність може активізувати присутні у фекаліях ліпази і протеїнази, які потенційно здатні до ушкодження шкіри. Збереження природного кислого рН шкіри, незважаючи на можливий підлужнюючий ефект сечі, означає, що буферний рН є надзвичайно цінною ознакою дитячих серветок. Було показано, що нові дитячі серветки для чутливої шкіри Pampers® Sensitive повертають рН шкіри до нормального рівня значно швидше, ніж вода та звичайні серветки з тканини.

Було показано, що останній варіант нових дитячих серветок для чутливої шкіри Pampers® Sensitive не має жодної тенденції до подразнення шкіри в області сідниць у здорових новонароджених і немовлят з atopічним дерматитом, які зазвичай є надзвичайно чутливими.

Хоча лікарі, як і раніше, вважають, що всі без винятку дитячі серветки містять парфуми та спирт, які можуть бути шкідливими для чутливої шкіри, нові дитячі серветки для чутливої шкіри Pampers® Sensitive не містять жодного з них.

*Д-р Девід Атертон
Дитяча лікарня Great Ormond Street
Лондон, ВБ*

Необхідність підтримання природного рН шкіри

Нормальний рН шкіри

При народженні поверхня шкіри є відносно нейтральною (приблизне значення рН 6,5), але у перші дні після народження стає більш кислою. Цей так званий кислий покрив формується внаслідок змін, що відбуваються на поверхні шкіри після народження, а також метаболічних процесів у роговому шарі (stratum corneum), де виробляються молочна кислота та вільні жирні кислоти. Рівень рН шкіри знижується до 4,5–6, коли пригнічується ріст патогенних бактерій. Підкислення також підтримує цілісність епідермального бар'єру шляхом стабілізації двошарової структури внутрішньоклітинних ліпідів. Цікаво, що значення рН у дітей з atopічним дерматитом у період після народження є значно вищими, що підкреслює значення низького рН для підтримання ефективною бар'єрної функції.

Вплив спільної дії фекалій і сечі

При взаємодії сечі та фекалій в області сідниць мікроорганізми фекалій розкладають сечовину до аміаку. Це спричиняє підвищення рН шкіри в області сідниць. Підвищена лужність шкіри (рН > 6) у немовлят реактивує потенційно шкідливі ліпази та протеази, наявні у фекаліях, ушкоджують поверхню шкіри, протеїназні мембрани корнеоцитів і міжклітинні ліпідні пластинки та підвищують можливість подразнення.

Необхідність ефективного очищення

Отже, в області сідниць необхідно використовувати такий очищувальний агент, який сприятиме швидкому відновленню рН шкіри до його природного рівня з метою збереження ефективного бар'єру і водночас буде лагідним до шкіри, з мінімальною подразнюючою дією. Нові дитячі серветки для чутливої шкіри Pampers® Sensitive містять новий лосьйон із патентованою буферною системою, що швидко відновлює рН шкіри до її фізіологічних показників 4,5–6 і водночас обережно очищує її.

Нижче охарактеризовано останні досягнення у розробці нових дитячих серветок для чутливої шкіри Pampers® Sensitive з погляду їх ефективності та безпеки.

Нові дитячі серветки для чутливої шкіри Pampers® Sensitive: нові досягнення у розробці

Лосьйон нових дитячих серветок для чутливої шкіри Pampers® Sensitive складений на основі води, не містить ароматизаторів та має рН, нейтральний для шкіри. Він не містить алкоголю, має низьку здатність до подразнення шкіри і не продемонстрував жодних доказів сенсибілізації у стандартних шкірних пробах у дорослих.

Таблиця. Склад лосьйону нових дитячих серветок для чутливої шкіри Pampers® Sensitive

Складник (назва за INCI)*	Функція
Вода	Розчинник та очищувальний засіб (95 % складу)
Пропіленгліколь	Розчинник / зволожувач
Феноксіетанол	Консервант
Трилаурет-4 фосфат	Солюбілізатор
ПЕГ-40 гідрогенізована касторова олія	Солюбілізатор
Натрій фосфат	рН буфер
Ксантанова смола	Стабілізатор емульсії
Метилпарабен	Консервант
Динатрій ЕДТА	Хелатоутворюючий агент
Віс-ПЕГ/ППГ-16/16 ПЕГ/ППГ діметикон	Пом'якшувальний засіб
Каприловий / капроновий тригліцерид	Агент для кондиціонування шкіри
Пропілпарабен	Консервант
Етилпарабен	Консервант
Aloe barbadensis	Компонент для догляду шкіри
Бісаболол	Компонент для догляду шкіри
Chamomilla recutita	Компонент для догляду шкіри

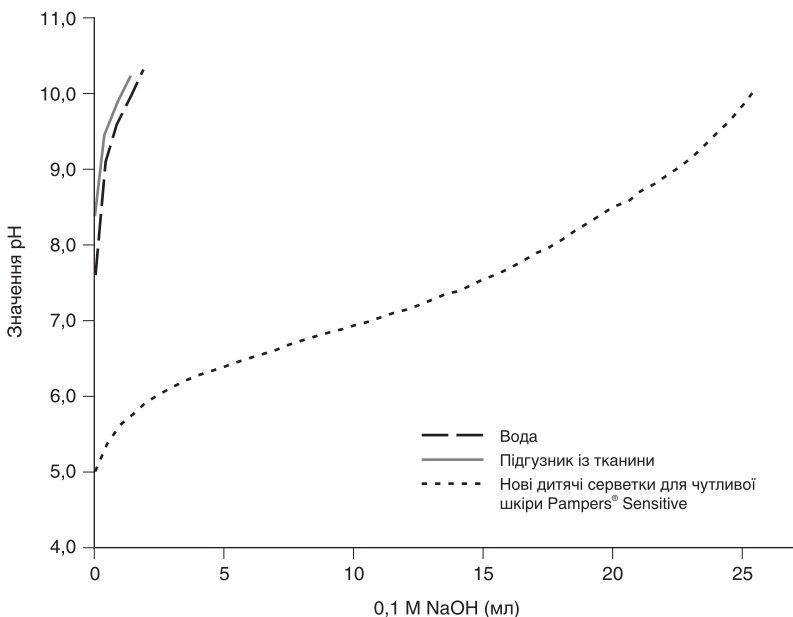
* INCI – Міжнародна номенклатура компонентів косметичних засобів. Використовується для маркування упаковок косметичних виробів в ЄС.

Буферна ємність рН нових дитячих серветок для чутливої шкіри Pampers® Sensitive

Нові дитячі серветки для чутливої шкіри Pampers® Sensitive мають значну буферну ємність рН завдяки присутності натрію фосфату, який врівноважує лужну дію фекалій і сечі та утримує рН шкіри в межах фізіологічної норми (4,5–6). Буферна ємність рН нових серветок для чутливої шкіри Pampers® Sensitive продемонстрована під час лабораторних досліджень із використанням титрування натрій гідроксидом (NaOH) та клінічних досліджень рН шкіри дітей після дії фекалій.

Лабораторні дослідження

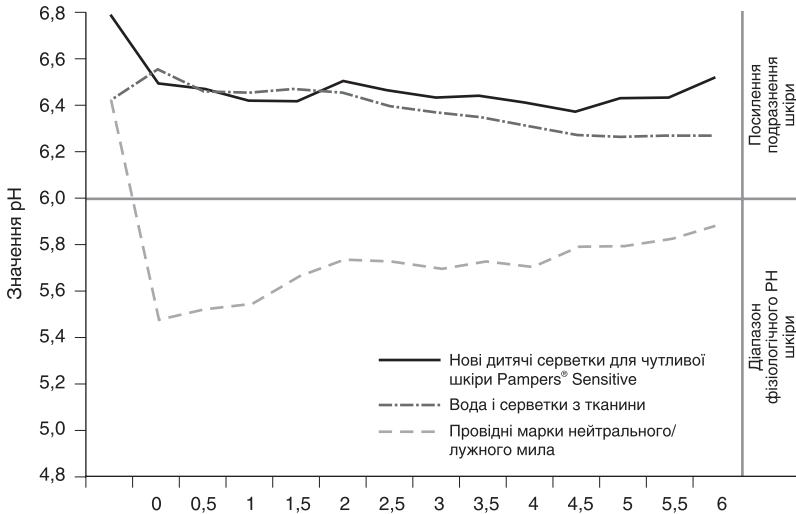
Нові дитячі серветки для чутливої шкіри Pampers® Sensitive у порів'янні з водою та серветками з тканини.



П'ятдесят мілілітрів лосьйону для нових дитячих серветок для чутливої шкіри Pampers® Sensitive титрували 0,1 М NaOH по стадіях у 0,5 мл. Таким саме чином титрували воду з тканиної серветки. Для кожної стадії фіксували рН цього лосьйону або води. Лосьйон нових дитячих серветок для чутливої шкіри Pampers® Sensitive показав вищу буферну ємність рН на фізіологічному рівні.

Шкірні проби

Нові дитячі серветки для чутливої шкіри Pampers® Sensitive у порівнянні з водою, серветками з тканини та провідними марками нейтрального / лужного мила



Нещодавно розроблені клінічні методи дозволяють вимірювати рН шкіри після дії фекалій. Таким чином оцінюється здатність лосьйонів відновлювати і підтримувати в часі фізіологічний рН шкіри. Завдяки цьому також стає можливим порівняння буферизації рН шкіри. У якості позитивного контролю був використаний рН шкіри, забрудненої фекаліями. Показники шкіри на сідницях вимірювали після очищення новими серветки для чутливої шкіри Pampers® Sensitive, водою та підгузником із тканини, милом та водою. рН вимірювали кожні 30 секунд протягом 6 хвилин. Нові серветки для чутливої шкі-

ри Pampers® Sensitive повернули рН шкіри до фізіологічного рівня значно швидше, ніж вода і тканина або провідні марки нейтрального / лужного мила.

Огляд оцінки безпеки

На нових серветках для чутливої шкіри Pampers® Sensitive були проведені різноманітні аналізи щодо подразнення та сенсibiлізації шкіри. Такі дослідження безпеки проводилися у незалежних дослідних центрах згідно зі стандартними протоколами дослідження шкірних проб.

Шкірні проби з накладенням

На нових серветок для чутливої шкіри Pampers® Sensitive були проведені численні дослідження з безпеки з метою оцінки дерматологічної відповіді на лосьйон і готовий виріб. Більшість окремих компонентів серветок упродовж п'яти років використовувалися в попередньому варіанті серветок Pampers®. Нові компоненти загальновідомі, продемонстрували гарні показники безпеки у попередніх токсикологічних дослідженнях і часто використовуються у косметичних виробках.

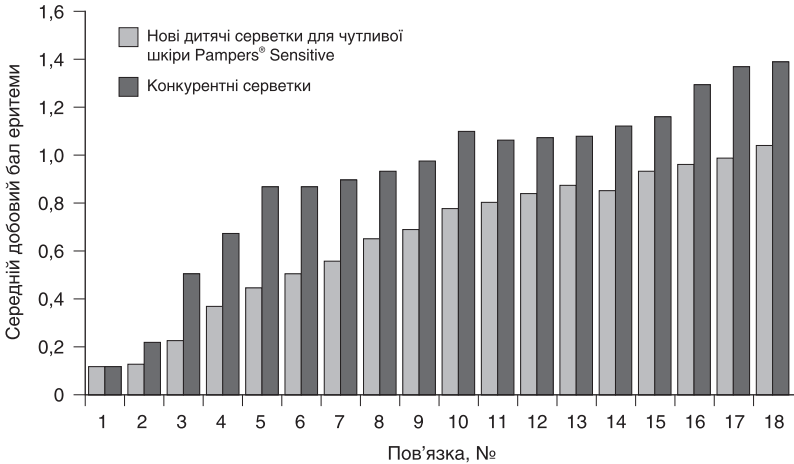
21-денна сукупна проба подразнення шкіри з пов'язкою. Нові дитячі серветки для чутливої шкіри Pampers® Sensitive порівнювали з конкурентним продуктом, тестуючи на 29 дорослих людях упродовж 21 дня. Всього було застосовано 18 кваліфікаційних процедур і шкіру розподілили за 4-бальною шкалою щодо еритеми. Потенціал подразнення шкіри нових серветок для чутливої шкіри Pampers® Sensitive був низьким і значно меншим за потенціал вихідного конкурентного продукту (середній ступінь: 0,641 проти 0,923, $p = 0,039$).

Проба подразнення очей in vitro. Цей аналіз еквівалентної тканини продемонстрував, що ET50 (час впливу, що зменшує життєздатність клітин на 50 %) складав більше 4 годин, отже, нові дитячі серветки для чутливої шкіри Pampers® Sensitive мають дуже низьку здатність до подразнення очей. Здатність до подразнення була подiбною до здатності, продемонстрованої більш ранніми варіантами серветок Pampers®, які мають більше ніж 5-річну історію безпечного використання.

Проба у людей з пов'язкою з повторною дією. В дослідженні брав участь 101 дорослий суб'єкт із самооцінкою чутливої шкіри. Продукт

наносили у вигляді пов'язки на передпліччя упродовж дев'яти 24-годинних сеансів, з 2-тижневою перервою та кінцевою пов'язкою. Ні в кого з суб'єктів не було жодних ознак сенсibiliзації шкіри, і в жодного з них еритема не досягла ступеня, вищого ніж 1.

21-денна сукупна проба подразнення шкіри з пов'язкою



Висновок. Нові дитячі серветки для чутливої шкіри Pampers® Sensitive добре сумісні зі шкірою і безпечні для застосування у немовлят.

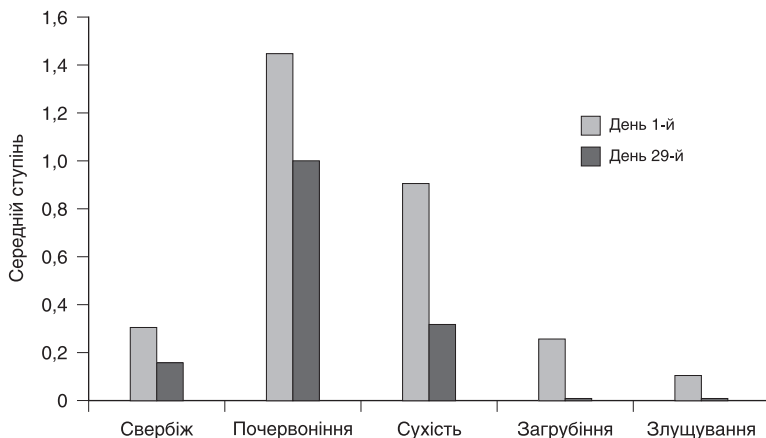
Проби чутливої шкіри

Проби на нові дитячі серветки для чутливої шкіри Pampers® Sensitive проводилися в різних групах дітей та дорослих із чутливою або подразненою шкірою.

Діти з atopічним дерматитом. Дослідження проводилось упродовж 4 тижнів серед 32 дітей у віці 3–24 місяців із клінічним діагнозом «atopічний дерматит». Матері використовували нові серветки для чутливої шкіри Pampers® Sensitive при кожній зміні пелюшок. Оцінка появи на шкірі свербіжжю, почервоніння (еритеми), сухості, загубіння та злущування проводилася на початку дослідження та з тижневими перервами. Наприкінці дослідження спостерігалось покращення всіх кінцевих точок, а зменшення сухості шкіри було

статистично достовірним ($p < 0,05$). Ніяких несприятливих випадків, пов'язаних із продуктом, не спостерігалось.

Середнє покращення стану шкіри на початку та наприкінці дослідження



Покращення сухості шкіри є статистично значущим

Дослідження серед новонароджених. Нові дитячі серветки для чутливої шкіри Pampers® Sensitive використовувалися кожного разу при заміні пелюшок у 100 новонароджених упродовж 4 тижнів медсестрами пологового відділення. У середньому діти перебували там 4 дні. Медсестри підтвердили, що нові дитячі серветки для чутливої шкіри Pampers® Sensitive були придатними для новонароджених. Ніяких несприятливих шкірних реакцій не спостерігалось.

Дорослі з подразненнями шкіри. Властивості нових дитячих серветок для чутливої шкіри Pampers® Sensitive та води і тканини порівнювалися за допомогою 31 дорослої жінки з подразненнями шкіри. Шкіра на передпліччях суб'єктів була подразнена смужками, і вони оцінювали здатність випробуваних продуктів до гамування та полегшення дискомфорту при протиранні ними шкіри. Новим дитячим серветкам для чутливої шкіри Pampers® Sensitive віддавали перевагу з погляду поліпшення стану, гамування подразнення шкіри та полегшення дискомфорту при протиранні подразненої шкіри.

Переваги нових дитячих серветок для чутливої шкіри Pampers® Sensitive

- суворі клінічні випробування продемонстрували їхню безпечність та ефективність;
- склад лосьйону на водній основі, без ароматизаторів і спирту, із низькою здатністю до подразнення придатний для витирання чутливої шкіри;
- висока буферна місткість швидко повертає рН шкіри до природних значень;
- жодних проявів сенсibiliзації у стандартних шкірних пробах дорослих;
- доведено, що їх можна використовувати для догляду за новонароджених дітьми та дітьми з atopічним дерматитом.

Діти надихають. Pampers створює.

Проект комплексного оснащения пренатальных и неонатальных центров

В основе проекта лежит клинический опыт использования модульных технологий в ряде ведущих детских клинических баз зарубежных государств с низким уровнем младенческой смертности.

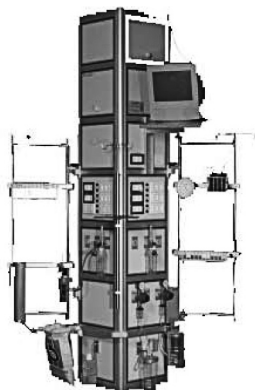
Модульная система включает в себя комплекс медицинского оборудования и аппаратуры ведущих мировых производителей.

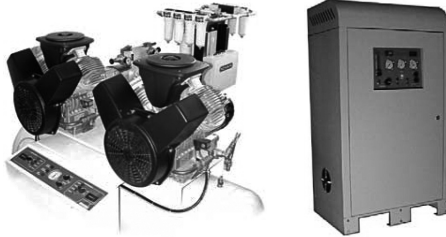
Стоимость создания одного рабочего места колеблется от 50 до 100 тысяч долларов США, включая техническую инфраструктуру. Затраты могут быть снижены за счет адаптации и использования уже имеющегося в отделениях медицинского оборудования и аппаратуры.

Модульная система проектируется на 4–16 рабочих мест реанимации и включает в себя:

- **комплексе оборудования для газового и электрического обеспечения, в том числе компрессорные, вакуумные и кислородные станции, реанимационные модули на два, три, четыре рабочих места производства компаний *Silbermann Gas Systems* (Израиль) и *Novair* (Франция).**

Установка модульного комплекса позволяет оптимизировать работу медицинского персонала, уменьшить время разворачивания медицинской койки, улучшить качество санитарной обработки и дезинфекции. Мгновенное подключение респиратора, отсоса, инфузомата, монитора и т. д., наличие полок, на которые они тут же устанавливаются, по-





звolyають прийняти больного за считані секунди. Кожен модуль має систему тривоної сигналізації, спрацьовуючої при падінні тиску газів, зміні напруги в електричній мережі і множині інших важливих параметрів;

- комплекс аппаратуры для проведения ИВЛ производства компаний Acutronic (Швейцария) и Guido Rayos (Испания).

Применение специальных триггерных систем синхронизации аппарата ИВЛ с пациентом позволяет уменьшить частоту осложнений ИВЛ, таких как: внутрижелудочковые кровоизлияния и постгеморрагическая гидроцефалия у недоношенных детей;



- мультипараметрический мониторинг от компаний Respirationics (США), «ЮТАС» (Украина), Nihon Kohden (Япония), Schiller (Швейцария) и инфузионную терапию от компаний Guido Rayos (Испания), «ЮТАС» (Украина).



Графический мониторинг механики дыхания, мультипараметрический мониторинг с неинвазивным газоанализом обеспечивают оптимизацию подбора параметров ИВЛ, контролируемое применение сурфактантов, особенно отечественного производства. Мониторинг позволит существенно сократить случаи баротравм легких, снизить риск формирования бронхолегочной дисплазии и других хронических заболеваний

легких. Мониторинг газового состава крови позволяет избежать осложнений оксигенотерапии, ведущих к слепоте (ретинопатии). Точные режимы инфузионной терапии снижают частоту гемодинамических нарушений на фоне инфузии, углубляющих гипоксические нарушения ЦНС и увеличивающих тяжесть легочной патологии;



- **инкубаторы, открытые реанимационные места, комплект оборудования для фототерапии и лучистого тепла** производства компании *Guido Rayos (Испания)*;

- **комплект диагностического оборудования (палатный рентген, УЗ-сканеры, транскутанный билирубинометр)** производства компаний *ВМІ (Италия)*, *Medison (Корея)*, *Respironics (США)*;



- **комплект лабораторного оборудования** производства компаний *Nikon, Techno Medica (Япония)*, *Micros, Labline (Австрия)*, *PerkinElmer (Финляндия)*. Комплект принадлежностей для проведения контроля реанимационных мероприятий и набор расходных материалов;



- **стерилизационный комплекс для термостабильных компонентов оборудования (автоклавы, УЗ-мойки и др.) производства компании Mocom (Италия).**

Отличительная особенность комплекса – **принцип блочного построения рабочих мест реанимации**. Он позволяет конструировать аппаратную конфигурацию реанимационного места для проведения адекватной терапии в зависимости от патологии поступившего ребенка и при необходимости изменять эту конфигурацию в процессе лечения.

Реанимационный модуль предполагает возможность **совместного функционирования с оборудованием, имеющимся в отделении**.

Представляемый проект **включает в себя программу обучения и стажировки медицинского и технического персонала**.

Выбор оборудования осуществляется по принципу **оптимального соотношения цены, качества и сервиса**.

Комплексные проекты создают реальную основу для совершенствования процессов лечения и диагностики новорожденных и детей раннего возраста. Реализация таких проектов позволит **снизить уровень младенческой смертности и инвалидизации детей**.

ІСС Україна

Україна, 01032, Київ,
бул. Т. Шевченка, 36, оф. 7
тел.: (044) 235-65-65
факс: (044) 235-01-95
e-mail: office@icc-ukraine.com.ua
URL: <http://www.icc-ukraine.com.ua>

Друкуються мовою оригіналу.

Современные аспекты вскармливания недоношенных детей

Ориентиром при назначении питания ребенку являются его состояние и его потребности в основных пищевых веществах и энергии. Недоношенный ребенок рождается с ограниченными запасами питательных веществ. Например, удельный вес жировой ткани у новорожденного с массой тела 3500 г составляет 16 %, с массой тела 1500 г – 3 %, а у новорожденного с массой тела 800 г – 1 %. У плода в 20 недель общее количество белка равно 15 г, а в 40 недель – 500 г. На протяжении третьего триместра беременности в норме плод получает 75–80 % общего количества кальция, фосфора, железа, меди. Содержание некоторых незаменимых жирных кислот, оказывающих влияние на формирование ЦНС, зрительного и психомоторного развития ребенка, увеличивается в 3-м триместре в 3 раза.

Обеспечение преждевременно родившихся детей достаточным количеством питательных веществ и энергией лимитируется физиологической и биохимической незрелостью организма. Таким образом, при невозможности грудного вскармливания недоношенный ребенок оказывается в худших условиях по сравнению с детьми, рожденными в срок. Прогноз дальнейшего развития недоношенного ребенка в значительной степени зависит от качества питания. В частности, при полноценном вскармливании определяется более высокий индекс интеллектуального развития, более высокая резистентность к инфекционным заболеваниям. Правильно организованное питание может облегчить течение адаптационного периода, улучшить общее состояние незрелого ребенка, предотвратить развитие ряда тяжелых осложнений, таких как язвенно-некротический энтероколит, бронхолегочная дисплазия и др.

Грудное молоко

Грудное молоко женщин, родивших преждевременно, имеет более высокую энергетическую ценность. В нем выше концентрация бел-

ка и в ряде случаев жира, но ниже содержание лактозы при одинаковом уровне общих углеводов.

При недостатке или отсутствии женского молока выбор специальной смеси должен осуществляться таким образом, чтобы ее состав мог максимально восполнить специфические потребности недоношенного ребенка в энергии и в питательных веществах.

Энергетические потребности недоношенного ребенка

Известно, что энергетические потребности недоношенного ребенка выше, чем потребности ребенка, родившегося в срок. В условиях ограниченной емкости желудка у недоношенного ребенка обычной практикой стало использовать смеси с более высокой калорийностью, чем у стандартных смесей.

В то же время высокая энергетическая плотность может привести к высокой почечной нагрузке, некротическому энтерокоlitу. Низкая калорийность смеси может привести к недостаточному энергетическому обеспечению организма, задержке роста и развития. По данным ESPAGAN (Европейское сообщество педиатров, гастроэнтерологов и нутрициологов) эти потребности составляют 130 ккал/кг/сутки, по данным AAP/CON (Комитет по питанию Американской академии педиатрии) – 105–135 ккал/кг/день. Энергетическая плотность смеси Pre NAN с ДЦ ПНЖК составляет 80 ккал/100мл (из расчета 125 ккал/кг/сутки). Уникальность смеси заключается также в возможности ее использования в разведении 70 ккал/100 мл, что может оказаться необходимым при выхаживании маловесных детей, рожденных в срок.

Количество белка. Много или недостаточно?

Более интенсивный рост и белковый обмен, повышенная зависимость от обеспечения некоторыми незаменимыми АМК являются причиной более высокой потребности в белке у недоношенных детей в сравнении с детьми, рожденными в срок. В то же время чрезмерно высокое потребление белка может привести к напряжению метаболических и экскреторных систем. После многих лет исследований и контрверсий были установлены оптимальные показатели количества белка, необходимого для недоношенных детей. Комитетом по питанию недоношенных детей ESPAGAN установлены следующие пределы содержания белка в смесях для недоношенных: 2,25–3,1 г/100 ккал. Pre NAN с ДЦ ПНЖК содержит 2,89 г / 100 ккал (2,3 г / 100 мл готовой смеси), что соответствует установленным нормативам.

Почему именно сывороточные белки?

Преимущество смесей с высоким содержанием сывороточных белков для вскармливания недоношенных детей над казеинпреобладающими смесями уже давно не вызывает сомнения. Сывороточные белки легко усваиваются и обеспечивают необходимое содержание незаменимых АМК.

Белковый компонент Pre NAN с ДЦ ПНЖК на 70 % представлен сывороточными белками. Это наиболее высокое содержание сывороточных белков в сравнении с другими смесями для недоношенных детей. Такое высокое содержание сывороточных белков способствует более быстрому опорожнению желудка в сравнении с другими смесями, обеспечивает необходимый для недоношенных аминокислотный профиль с высоким содержанием таких важных незаменимых АМК, как лизин (фактор роста), цистин (участвует в построении и миелинизации нервного волокна, что способствует передачи нервного импульса). При изучении АМК состава смеси важно обращать внимание на содержание фенилаланина и тирозина, которые могут быть токсичными для недоношенного ребенка. Уровень фенилаланина и тирозина в Pre NAN с ДЦ ПНЖК безопасен и соответствует среднему содержанию этих АМК в грудном молоке.

Жиры – наиболее критичный компонент в смесях для недоношенных детей

Жиры обеспечивают 50 % энергии, которую ребенок получает с питанием. Это основной структурный компонент клеточных мембран, а особенно мембран тканей головного мозга и сетчатки глаза.

У недоношенных детей снижена способность абсорбировать жиры при высокой энергетической потребности в них. Связано это с более низкой активностью панкреатической липазы, но основным лимитирующим фактором для абсорбции жира у недоношенных детей является недостаточный синтез желчных кислот, необходимых для абсорбции длинноцепочечных триглицеридов. В результате абсорбция жира снижена, и даже из грудного молока коэффициент абсорбции жира составляет 70–75 %.

Среднецепочечные триглицериды

Жиры поступают в организм в виде триглицеридов. Триглицерид (рисунок 1) представляет собой молекулу глицерола с тремя присоединенными жирными кислотами. Триглицерид, который в своем

составе содержит жирные кислоты со средней длиной цепи, называется среднецепочечным (СЦТ), с длинной цепью – длинноцепочечным (ДЦТГ). СЦТГ легко усваиваются, поступая непосредственно в кровяное русло после абсорбции из кишечника, не требуют желчных кислот для абсорбции в отличие от ДЦТГ, что важно для детей данной категории. Кроме того, СЦТГ улучшают абсорбцию кальция и магния.



Рисунок 1. Структура триглицеридов

Pre NAN с ДЦ ПНЖК обеспечивает ребенка легкодоступным жировым компонентом, на 30 % представленным среднецепочечными триглицеридами.

Незаменимые жирные кислоты

Наиболее известными представителями незаменимых жирных кислот ω -6 и ω -3 являются линолевая и альфа-линоленовая жирные кислоты. Именно они являются предшественниками длинноцепочечных полиненасыщенных жирных кислот (ДЦ ПНЖК), – арахидоновой и докозагексаеновой, которые играют исключительно важную роль в формировании иммунной, зрительной функции, а также психомоторного развития ребенка.

Грудное молоко содержит ω -6 и ω -3 незаменимые жирные кислоты: арахидоновую, докозагексаеновую, линолевую и альфа-линоленовую, в то время как стандартные смеси для недоношенных детей содержат только линолевую и альфа-линоленовую. В последнем триместре беременности в головном мозге ребенка количество арахидоновой и докозагексаеновой жирных кислот увеличивается в 3–5 раз. Несколько исследовательских групп в мире доказали, что эндоген-

ный синтез этих ЖК может не обеспечивать потребности новорожденных и, тем более, недоношенных детей. Таким образом, недоношенные новорожденные на искусственном вскармливании подвергаются дополнительному риску, поскольку не получают ДЦ ПНЖК не трансплацентарно, не с молоком матери.

Основная роль арахидоновой и докозагексаеновой кислот – это формирование зрительной, иммунной функции и психомоторного развития ребенка.

Незаменимые жирные кислоты в смеси PreNAN с ДЦПНЖК

Усовершенствованная рецептура Pre NAN с ДЦ ПНЖК содержит жировой компонент, обеспечивающий ребенка незаменимыми арахидоновой и докозагексаеновой жирными кислотами (рисунок 2). Источниками этих жирных кислот в смеси Pre NAN с ДЦ ПНЖК являются масло семян черной смородины и фракционированный рыбий жир. Современный жировой компонент с включением АК и ДГК способствует:

- оптимальному развитию сетчатки глаза, формированию зрительной функции и остроты зрения ребенка;
- психомоторному / интеллектуальному развитию;
- становлению механизмов иммунной регуляции, регуляции воспалительного ответа.

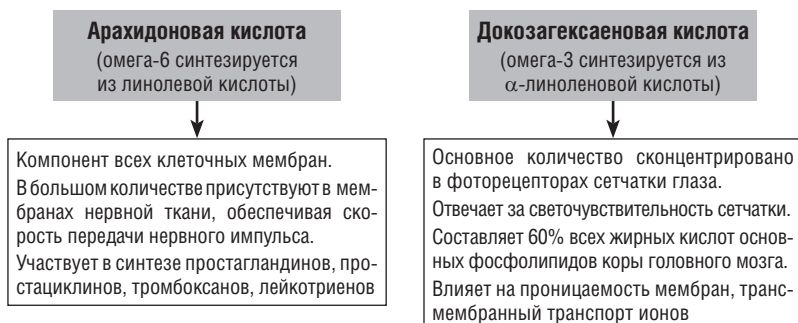


Рисунок 2. Схема рецептуры Pre NAN с ДЦ ПНЖК

L-карнитин

L-карнитин – это специфическое азотсодержащее вещество, способствующее транспорту длинноцепочечных жирных кислот в митохондрии, где происходит процесс б-оксидации. Таким образом, недостаточность L-карнитина ведет к нарушению утилизации жирных кислот.

Карнитин в норме синтезируется организмом из лизина и метионина, а также содержится в грудном молоке. У новорожденных детей снижена активность энзимов, отвечающих за синтез карнитина. Поэтому смеси для новорожденных и тем более недоношенных детей, находящихся на искусственном вскармливании, должны обязательно содержать карнитин. В 100 г Pre NAN с ДЦ ПНЖК содержится 11 мг L-карнитина, что способствует более полной утилизации незаменимых жирных кислот.

Углеводный компонент

Углеводы являются важным источником энергии в питании новорожденных. Основной углевод грудного молока лактоза способствует формированию бифидофлоры, абсорбции и усвоению кальция, фосфора и других минералов. Однако у недоношенных детей интестинальная лактазная активность несколько снижена. В гестационном возрасте 30 недель она составляет 50 %, а в 20 недель развития – только 25 % (рисунок 3). Снижение количества лактозы благоприятно в случаях ее неполного усвоения, что часто наблюдается у недоношенных детей. Поэтому желательно, чтобы смесь для недоношенных детей содержала более низкое количество лактозы в сравнении со стандартными смесями.

65 % углеводного компонента Pre NAN с ДЦ ПНЖК представлено лактозой и 35 % – мальтодекстрином, углеводом с высокой энергетической плотностью и низким осмолярным эффектом, что снижает частоту возникновения диареи, синдрома мальабсорбции и некротического энтероколита.

Мальтодекстрин переваривается глюкоамилазой, ферментом, хорошо представленным в кишечнике новорожденного. В результате углеводный компонент Pre NAN с ДЦ ПНЖК способствует:

- становлению интестинальной микрофлоры с превалированием бифидобактерий;
- снижению осмолярности смеси, что делает ее безопасной для почек;
- снижению риска возникновения некротического энтероколита.

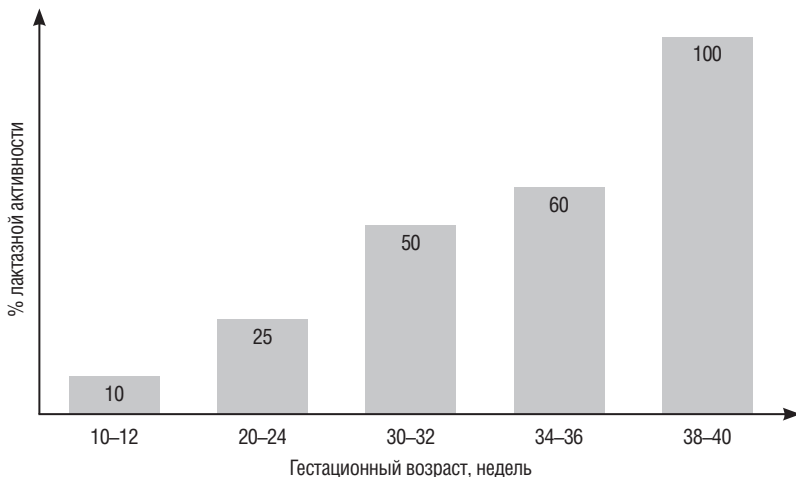


Рисунок 3. Процент лактазної активності в залежності від гестаційного віку (Antonowicz I., Leberthal E.)

Вітаміни, мікроелементи і мінеральні речовини

Дві треті загального вмісту мінеральних речовин накопичуються в останні два місяці вагітності. Восполнення депо мінеральних речовин у недоношених дітей – завдання непросте. Наприклад, абсорбція кальцію і фосфору у недоношених дітей становить в найкращому випадку 50–70%. Разом з фосфором кальцій є домінуючим мінералом в організмі. 99% Ca і 80% P містяться в кістковій тканині.

Для ефективного засвоєння з їжі важливо не тільки дотримуватися рекомендованих кількісних норм, але і дотримуватися співвідношення Ca і P.

Наприклад, високий споживаний рівень Ca без необхідного кількості P веде до гіперкальциурії і недостатньому накопиченню Ca в кістковій тканині. В той же час високе споживання P може призвести до гіпокальціємії і неонатальної тетанії.

Згідно з рекомендаціями Комітету по харчуванню недоношених ESPAGAN, співвідношення Ca і P в їжі повинно становити 1,4–2,0, тоді як оптимальне співвідношення Ca і P в Pre NAN з ДЦ

ПНЖК составляет 1,8, что способствует улучшенной минерализации костной ткани.

В 1998 году UNICEF было объявлено 4 пандемических витаминно-минеральных дефицита: железо, йод, витамин А и цинк.

Поскольку недоношенные дети особенно подвержены риску развития подобных дефицитов, содержание витаминов, микроэлементов и минеральных веществ, в специальных смесях, должно соответствовать специфическим потребностям недоношенных.

Pre NAN с ДЦ ПНЖК содержит все необходимые витамины и микроэлементы с учетом последних рекомендаций.

Смесь содержит витамин D в количестве, необходимом для профилактики развития рахита у недоношенных (800 МЕ в 1 литре готовой смеси).

Железо в количестве 12 мг/л готовой смеси в сочетании с витамином С, фолиевой кислотой, витамином В₁₂, обеспечивает профилактику анемии у недоношенных.

Цинк является внутриклеточным элементом, который принимает участие в более чем 100 ферментативных системах. Хорошо изучены его каталитическая, структурная, регуляторная функции. В литературе описаны случаи дефицита цинка у недоношенных детей. В основном дефицит был связан с низким содержанием Zn в молочных смесях и с неадекватным соотношением железа к цинку (2,7). Согласно рекомендациям ESPAGAN содержание цинка в смесях для недоношенных детей должно составлять от 0,05 мг до 1,1 мг/100 ккал. Pre NAN с ДЦ ПНЖК содержит цинк в количестве 0,8 мг/100ккал (6,4 мг/л), что соответствует этим рекомендациям. Соотношение железа к цинку составляет 1,9, что не снижает абсорбции цинка.

Смесь обогащена селеном, ключевым компонентом, участвующих в системе антиоксидантной защиты клеточных мембран. Содержание йода в Pre NAN с ДЦ ПНЖК достаточно для профилактики йодной недостаточности у недоношенных детей, что важно в условиях нашего региона.

Сроки и методы кормления глубоконедоношенных детей

Глубоконедоношенные дети с массой тела 1000–1500 г обычно вскармливается через зонд. Особую сложность представляет вскармливание глубоконедоношенных детей, родившихся с очень низкой массой тела – менее 1000 г – и гестационным возрастом 25–28 не-

дель. Эти дети, как правило, нуждаются в сочетанном энтеральном и парентеральном питании, причем доля каждого из способов питания в общем объеме должна подбираться строго индивидуально. Однако независимо от гестационного возраста новорожденного и его массы тела полное парентеральное питание назначается лишь при очень тяжелом состоянии ребенка, а также при язвенно-некротическом энтероколите, некоторых аномалиях ЖКТ. При первой же возможности (стабилизация состояния, тенденция к улучшению) необходимо с большой осторожностью вводить хотя бы минимальный объем энтерального питания.

Многие неонатологи считают нефизиологичным полностью лишать энтерального питания даже очень незрелого или крайне тяжелого ребенка. Существует понятие о минимальном энтеральном питании при проведении полного парентерального питания. В результате введения небольших объемов (4–8 мл/кг/сутки) стимулируется выброс гормонов кишечника, улучшается его моторика, не страдает кишечная стенка, что способствует нормальному развитию, полноценному функционированию ЖКТ в дальнейшем.

Друкується мовою оригіналу.

Міністерство охорони здоров'я України
Центральний методичний кабінет з вищої медичної освіти
ВДНЗ України «Українська медична стоматологічна академія»
Інститут педіатрії, акушерства та гінекології АМН України

**Т. К. Знаменська, О. М. Ковальова,
В. І. Похилько, О. І. Жданович**

Неонатологія з позиції сімейного лікаря

*Навчально-методичний посібник для студентів медичних вузів
III–IV рівнів акредитації, лікарів-інтернів, неонатологів і лікарів
сімейної медицини за спеціальностями «неонатологія»,
«загальна практика та сімейна медицина»*

УДК 616-053.31:614.255.3 (07)

Літературний редактор Тетяна Мачинська

Верстка, дизайн Петро Січкач

Підписано до друку . Формат 60x84/16.
Папір офсетний. Друк офсетний.
Ум. друк. арк. . Обл. вид. арк. .
Замовлення .

Видавництво «Агенція “Стандарт”», 03110 ГСП,
Київ, вул. Солом'янська, 5, оф.1015.

Надруковано у друкарні Standart digital print
м. Київ, вул. Ушинського, 40.