

Первинна реанімація і післяреанімаційна допомога новонародженим

Клінічний протокол надання неонатологічної допомоги дітям

Сучасні принципи перинатальної допомоги базуються на концепції ВООЗ щодо ефективної допомоги під час вагітності, пологів і народження дитини.

Мета розробки даного клінічного протоколу - зменшити захворюваність і смертність новонароджених, які потребують первинної реанімації і післяреанімаційної допомоги в родопомічних закладах України, шляхом оптимізації дій медичного персоналу.

Протокол базується на висновках систематичних оглядів і мета-аналізів, а також результатах окремих контрольованих рандомізованих та інших надійних клінічних та експериментальних досліджень щодо ефективності і безпечності реанімаційних втручань. Інформацію отримували з електронних баз даних і світової періодичної літератури. У разі відсутності обґрунтованих рекомендацій використовували клінічний досвід розробників протоколу.

Під час розробки рекомендацій та прийнятті рішень використовувалися формальні методи узгодження оцінок (метод голосування).

Шкала рівнів доказовості досліджень, що склали основу клінічних рекомендацій:

A (I) –систематичний огляд або високоякісний мета-аналіз РКД, окреме високоякісне РКД. Рекомендації цього рівня є найбільш вірогідними і науково обґрунтованими.

B (II-III) - високоякісний систематичний огляд когортних досліджень або досліджень „випадок-контроль”, високоякісне когортне дослідження або дослідження „випадок-контроль”. Рекомендації цього рівня мають високий рівень вірогідності та можуть бути підґрунтям для прийняття клінічного рішення.

C (IV) - дослідження серії випадків. Рекомендації цього рівня використовуються для обґрунтування певних клінічних вирішень за відсутності доказів рівня A (I) і B (II-III).

D (V) – експериментальні дослідження або думка експертів. Рекомендації цього рівня використовуються для прийняття клінічних рішень, якщо дослідження рівнів A (I), B (II-III), C (IV) не проводилися з етичних або інших причин.

Вступ

- Від своєчасності та якості проведення реанімаційних заходів в пологовому залі значною мірою залежить результат ранньої постнатальної адаптації новонародженої дитини. Це впливає не лише на виживання немовлят у перші дні життя, але й на їхній подальший розвиток і показники здоров'я в наступні вікові періоди.
- Відповідно до даних ВООЗ приблизно 5-10 % усіх новонароджених потребують принаймні часткової медичної допомоги в пологовому залі, а близько 1 % - повної реанімації, що додатково включає інтубацію трахеї, непрямий масаж серця або введення ліків.
- За результатами ретроспективного аналізу приблизно у 50 % дітей, які потребували реанімаційної допомоги після народження, були відсутні будь-які чинники ризику в анамнезі, які вказували би на можливу потребу дитини в реанімації після народження. Тому, кожний медичний працівник пологового залу, повинен володіти навичками початкової реанімації, а пологові зали мають бути забезпечені необхідними реанімаційним обладнанням і матеріалами, готовими до використання під час кожних пологів.
- Надання адекватної допомоги новонародженим в перші хвилини життя дозволяє знизити їх смертність і /або захворюваність на 6-42 %, залежно від загального рівня неонатальної смертності у країні або регіоні.
- Досконале володіння медичним персоналом пологових залів навичками реанімації, визначення показань до її потреби, відповідна підготовка, правильна оцінка стану новонародженого і своєчасний початок реанімації є невід'ємними складовими успіху.

Мета і завдання клінічного протоколу

- Покращення якості надання реанімаційної допомоги новонародженим в пологовому залі і операційній, а також на подальших етапах лікування.
- Оптимізація методик проведення первинної реанімації і післяреанімаційного ведення новонароджених.

Цільова група

Протокол призначено для медичних працівників (лікарів та середнього медичного персоналу), які надають допомогу новонародженим, а також організаторів охорони здоров'я.

I. Підготовка до надання реанімаційної допомоги новонародженому в пологовому залі і операційній

1. Організаційні умови

- Існують докази суттєвого впливу навчальних програм з реанімації новонароджених на показники неонатальної захворюваності і смертності [С], тому адміністрація родопомічного закладу відповідає за організацію і забезпечення:
 - .1. реанімаційної допомоги новонародженим в пологових залах (операційних), включаючи забезпечення необхідним обладнанням;
 - .2. раціонального розподілу необхідного обладнання в пологових приміщеннях із призначенням осіб, відповідальних за щоденну підготовку і перевірку цього обладнання;
 - .3. безперервного навчання медичного персоналу (лікарі-педіатри-неонатологи, лікарі-акушер-гінекологи, лікарі-анестезіологи, акушерки, медичні сестри) з реанімації новонароджених; у кожному родопомічному закладі мають бути визначені медичний працівник або група фахівців, відповідальний(і) за організацію і проведення внутрішнього навчання, а також поточного контролю теоретичних знань і практичних навичок медичного персоналу з реанімації новонароджених.
- Розподіл обов'язків і відповідальності медичного персоналу щодо організації і надання первинної реанімаційної допомоги новонародженим визначається адміністрацією кожного родопомічного закладу в наказовому порядку.

2. Прогнозування потреби в реанімації

- Незважаючи на те, що необхідність у наданні реанімаційної допомоги новонародженому не завжди можна прогнозувати, слід оцінювати наявність чинників ризику в анамнезі кожної вагітної жінки (Додаток 1), оскільки пологи високого ризику підвищують імовірність реанімації.
- Прогнозування показань до реанімації є підґрунтям для уважного спостереження за станом плода під час пологів.
- Під час кожних пологів необхідно бути готовим негайно надати реанімаційну допомогу новонародженому.

3. Кадрове забезпечення

- На кожних пологах потрібна присутність принаймні одного медичного працівника (лікаря, акушерки або медсестри), який зможе розпочати реанімацію:
 - уміє надати початкову допомогу новонародженому;
 - володіє технікою штучної вентиляції легень реанімаційним мішком і маскою.
- Водночас, ця особа або хтось з інших медичних працівників, які задіяні в пологах, повинні мати навички, потрібні для виконання всіх реанімаційних заходів у повному обсязі, включаючи непрямий масаж серця, інтубацію трахеї і введення ліків.
- Під час більшості пологів низького ризику в родопомічних закладах I-II рівня початкову реанімаційну допомогу доношеним новонародженим можуть надавати акушерки.
- Якщо очікуються пологи високого ризику (Додаток 1) і може виникнути потреба повної реанімації, для надання допомоги новонародженій дитині необхідна присутність принаймні двох осіб:
 - .1. один фахівець повинен володіти всіма реанімаційними навичками (вентиляція за допомогою мішка і маски, непрямий масаж серця, інтубація трахеї, введення ліків), а інший (або інші) – бути здатним(и) надати кваліфіковану допомогу основному реаніматологу;
 - .2. якщо виникає необхідність вводити ліки, до надання реанімаційної допомоги новонародженому мають бути залучені щонайменше 3 медичних працівника.
- Якщо очікуються передчасні пологи або діагностовано затримку внутрішньо-утробного розвитку плода:
 - .3. в пологовому залі обов'язкова присутність лікаря педіатра-неонатолога, оскільки реанімація глибоконеодношеної дитини досвідченим неонатологом за участі кваліфікованої реанімаційної бригади істотно зменшує ризик її смерті [В].
- У випадку багатоплідної вагітності:

4. потрібна присутність декількох реанімаційних бригаад відповідно до кількості плодів.
- Кожна реанімаційна бригада повинна мати визначеного керівника (лікар-педіатр-неонатолог, лікар-акушер-гінеколог, дитячий лікар-анестезіолог), а всі інші члени бригади повинні чітко знати свої обов'язки під час реанімації.

4. Підготовка пологового залу (операційної) і обладнання

- 4.1. Для кожних пологів рекомендується готувати 2 комплекти обладнання і матеріалів – для початкової і повної реанімації (Додаток 2).
- 4.2. Комплект для початкової реанімації повинен постійно знаходитись в кожному пологовому приміщенні. Завжди, коли очікується народження дитини високого ризику, реанімаційне обладнання для повної реанімації (обидва комплекти) повинно бути готовим до негайного використання.
- 4.3. Реанімаційні мішок і маска, клинок ларингоскопа та аспіратор меконію мають бути стерильними, а гумова груша, катетери, зонди, ендотрахеальні трубки – одноразовими.
- 4.4. У разі багатоплідної вагітності обидва комплекти готують для кожної дитини (Додаток 2).
- 4.5. Відповідальному персоналу пологового залу перед кожними пологами слід:
- приготувати добре освітлене місце для можливої реанімації новонародженого з чистою, сухою і теплою поверхнею (столік з джерелом променевого тепла);
 - перевірити температуру повітря у приміщенні (не нижче 25° C) і переконатись у відсутності протягів (закрити вікна і двері, виключити кондиціонери);
 - завчасно включити джерело променевого тепла, щоб підігріти поверхню стола і пелюшки до народження дитини;
 - перевірити наявність 2 комплектів обладнання, матеріалів і ліків; згорнути з пелюшки валик під плечі (Додаток 2);
 - приєднати кисневі трубки до джерела кисню і перевірити його наявність у балоні (системі);
 - перевірити вміст комплекту для початкової реанімації, а також функціонування реанімаційного мішка й обладнання для відсмоктування (перевірку мішка здійснюють в стерильних рукавичках, щоб уникнути контамінації обладнання):
 - блокують вихід до пацієнта долонею й енергійно стискають реанімаційний мішок, перевіряючи таким чином функціонування запобіжного клапана;
 - стискання реанімаційного мішка із заблокованими виходом до пацієнта і запобіжним клапаном дозволяє перевірити герметичність і цілість мішка;
- 4.6. У випадку передчасних пологів при терміні вагітності менше 32 тижнів необхідно вжити додаткових заходів, щоб забезпечити тепловий захист новонародженого (температура повітря в пологовому залі не менше 27-28°C, наявні додаткові засоби зігрівання, зігрітий одяг тощо) під час можливої реанімації, перебування в пологовому залі і транспортування [A].

5. Вибір обладнання для реанімації новонароджених

- 5.1. Реанімаційні мішки – стандартне і рекомендоване обладнання для штучної вентиляції новонароджених (ШВЛ) під час реанімації:
- можуть наповнюватись потоком або самостійно;
 - об'єм не повинен перевищувати 750 мл;
 - швидкість потоку кисню у мішок має бути не менше, ніж 5 л/хвилину;
 - 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 (у реанімаційних мішках обох типів);
 - манометр (у реанімаційних мішках обох типів);
 - клапан контролю над потоком (у реанімаційному мішку, що наповнюється потоком);

- Для проведення ШВЛ глибоконедошеним новонародженим бажана наявність клапана, що створює позитивний тиск наприкінці видиху [С].
- 5.2. Спеціальні системи (апарати), що забезпечують ШВЛ новонароджених через Т-подібний перехідник і реанімаційну маску, можуть регулювати потік газу й обмежувати тиск вентиляції (Рис.1).
- Застосування апаратів такого типу забезпечує ефективну і безпечну вентиляцію легень новонароджених, особливо, недоношених дітей (краще контролює параметри вентиляції і надає можливість використати позитивний тиск наприкінці видиху) [С].
 - У разі наявності можна використовувати апарати типу Neopuff® або аналогічне стандартне обладнання.
 - Використання таких систем під час реанімації новонароджених вимагає відповідної підготовки медичного персоналу.

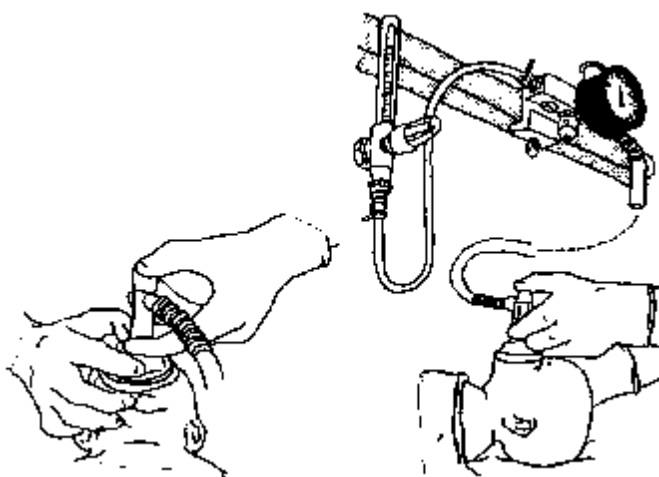


Рисунок 1. ШВЛ новонароджених через Т-подібний перехідник і реанімаційну маску.

5.3. Реанімаційні маски:

- використовують маски розмірами: „1” – для дитини з масою тіла > 2500,0 г, „0” – для дитини з масою тіла < 2500,0 г;
- перевагу надають маскам з м'якими краями;
- маска круглої форми герметичніше прилягає до обличчя екстремально недоношеної дитини, а для новонародженого більших розмірів доцільніше використати маску анатомічної форми (Рис. 4).

5.4. Обладнання для інтубації трахеї:

- для інтубації трахеї новонароджених використовують прямі клинки ларингоскопа: розмір № 0 для недоношених і № 1 для доношених новонароджених;
- необхідно провести монтаж ларингоскопа і перевірити систему освітлення;
- ендотрахеальні трубки без звуження чотирьох розмірів (Табл. 1);
- у разі введення у трубку провідника, його треба надійно фіксувати, щоб кінець не потрапив у трахею під час інтубації.

Таблиця 1 - Рекомендовані розміри ендотрахеальних трубок і глибина їх введення відповідно до маси тіла і гестаційного віку новонароджених

Маса тіла, грами	Гестаційний вік, тижні	Розмір трубки, міліметри*	Глибина введення від верхньої губи, см
< 1000,0	< 28	2,5	6,5-7
1000,0 – 2000,0	28-34	3,0	7-8
2000,0 – 3000,0	34-38	3,5	8-9

> 3000,0	> 38	3,5-4,0	> 9
----------	------	---------	-----

* - внутрішній діаметр трубки.

II. Загальна методологія оцінки стану новонародженої дитини під час реанімації

Вирішення питання щодо необхідності подальшої допомоги новонародженому під час реанімації ґрунтується на одночасній оцінці трьох клінічних ознак:

- 1) наявності й адекватності самостійного дихання;
- 2) частоти серцевих скорочень (ЧСС);
- 3) кольору шкіри і слизових оболонок.

Після кожних 30 секунд надання реанімаційної допомоги новонародженій дитині потрібно:

- 1) оцінити зазначені вище життєво важливі ознаки;
- 2) використовуючи загальний алгоритм реанімації (Додаток 4) вирішити, що робити далі;
- 3) виконати відповідну дію;
- 4) знову оцінити 3 життєво важливі ознаки; вирішити, яке втручання необхідне в цей момент, і діяти;
- 5) продовжувати цикл „оцінка-вирішення-дія” до повного закінчення реанімації.

1. Наявність і адекватність самостійного дихання – основна ознака, що визначає необхідність надавати реанімаційну допомогу новонародженому

- Оцінку наявності і адекватності самостійного дихання проводять:
 - .5. відразу після народження дитини для вирішення питання про початок реанімаційних дій;
 - .6. наприкінці 1 і 5 хвилин (і далі, за потребою) для оцінки за шкалою Апгар;
 - .7. під час реанімаційних дій;
 - .8. протягом перебування новонародженого в пологовій кімнаті (незалежно від того, чи проводилась первинна реанімація).
- Ознаки адекватного дихання новонародженого – крик і/або задовільні екскурсії грудної клітки:
 - .9. частота і глибина дихальних рухів повинні зростати через декілька секунд після народження (тактильної стимуляції);
 - .10. нормальна частота дихання новонародженого становить 30-60 за 1 хвилину.
- Крім частоти і глибини потрібно оцінити симетричність дихальних рухів, а також наявність інших дихальних розладів: судорожне дихання, стогін на видиху, значні ретракції:
 - .11. судорожні дихальні рухи (дихання типу «гаспінг»), або брадипное < 30 дихань за 1 хвилину є неефективними і їх наявність у новонародженого є показанням до негайного початку ШВЛ;
 - .12. поява експіраторного стогону або інших дихальних розладів протягом реанімації свідчать про те, що немовля потребує подальшої післяреанімаційної допомоги.
- Якщо дитині проводять ШВЛ, для оцінки наявності й адекватності самостійного дихання процедуру треба припинити приблизно на 6 секунд.

2. Оцінка ЧСС

- Нормальна ЧСС щойно народженої дитини ≥ 100 за 1 хвилину.
- Брадикардія < 100 серцевих скорочень за 1 хвилину у новонародженого завжди є показанням для початку ШВЛ.
- Методи визначення ЧСС:
 - .1. вислуховування стетоскопом серцебиття над лівою стороною грудної клітки є найбільш надійним методом;

- .2. пальпація пульсу на основі пуловини, безпосередньо у ділянці її приєднання до передньої черевної стінки дозволяє лише вірогідно заперечити наявність брадикардії;
- .3. підрахунок ЧСС ведуть протягом 6 секунд і, щоб отримати показник за 1 хвилину, отриманий результат множать на 10;
- .4. на час підрахунку ЧСС ШВЛ і непрямий масаж серця припиняють.

3. Оцінка кольору слизових оболонок і шкіри

Зі встановленням регулярного самостійного дихання слизові оболонки здорової новонародженої дитини стають рожевими без призначення додаткового кисню. Однак, цей фізіологічний процес є поступовим і може тривати щонайменше 10 хвилин [С].

Лише стійкий центральний ціаноз, який є клінічним еквівалентом гіпоксемії, вимагає втручання: спочатку – кисневої терапії, а у разі неефективності останньої - ШВЛ.

- Спостерігати потрібно за наявністю і динамікою центрального ціанозу, який визначається як синій колір слизових оболонок, губ і шкіри тулуба.
- Акроціаноз (синій колір кистей і стоп) без центрального ціанозу, як правило, не вказує на низький рівень кисню у крові дитини, однак може свідчити про наявність холодового стресу (гіпотермії) у новонародженого.
- Блідість або мармуровий рисунок шкіри можуть бути неспецифічними ознаками зменшеного серцевого викиду, важкої анемії, гіповолемії, гіпотермії або ацидозу.

4. Оцінка стану новонародженого за шкалою Апгар

- Оцінку стану дитини за шкалою Апгар (Табл. 2) не застосовують для визначення потреби в реанімації, моменту її проведення або обсягу реанімаційних заходів.

Таблиця 2 - Шкала Апгар

Показник	0 балів	1 бал	2 бали
Частота серцевих скорочень	Відсутнє серцебиття	Менше 100 за хвилину	100 за хвилину і більше
Дихання	Відсутнє	Слабкі, неритмічні дихальні рухи	Адекватне; голосний крик
М'язовий тонус	Відсутній	Незначна флексія кінцівок	Добра флексія кінцівок, активні рухи
Рефлекторна реакція на відсмоктування з верхніх дихальних шляхів або тактильну стимуляцію	Відсутня	Гримаса	Крик, кашель або чхання
Колір шкіри	Різка блідість або центральний ціаноз	Тулуб рожевий, ціаноз кінцівок	Рожева або локальний ціаноз

- Ця оцінка характеризує загальний стан новонародженого та ефективність проведених реанімаційних заходів.
- Оцінку за шкалою Апгар слід проводити:
 - під час надання реанімаційної допомоги дитині наприкінці 1-ої і 5-ої хвилин після народження незалежно від терміну гестації і маси тіла при народженні;
 - якщо результат оцінки на 5 хвилині менше 7 балів, додаткові оцінювання за шкалою Апгар треба робити кожні 5 хвилин до отримання 7 балів або до 20-ї хвилини життя немовляти.

III. Забезпечення прохідності дихальних шляхів

5. Забезпечення прохідності дихальних шляхів у випадку чистих навколоплодових вод

- Надати дитині положення на спині або на боці з помірно розігнутою назад головою з підкладеним під плечі валиком (Рис. 2)

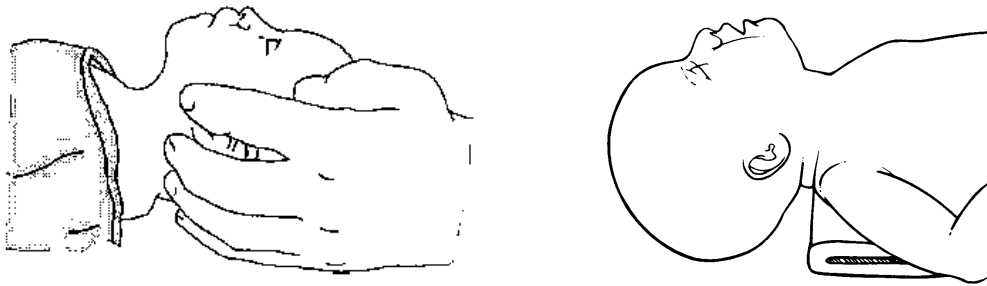


Рисунок 2. Правильне положення новонародженого, що забезпечує прохідність дихальних шляхів.

- Відсмоктування провести спочатку з рота, потім – з носа:
 - .1. використовувати для видалення секрету і слизу одноразову гумову грушу; у разі відсутності одноразових гумових груш для відсмоктування слід використовувати лише стерильні одноразові катетери;
 - .2. під час відсмоктування не вводити катетер або грушу надто енергійно або глибоко (не глибше 3 см від рівня губ у доношеного новонародженого і 2 см у передчасно народженої дитини);
 - .3. відсмоктувати короткочасно, обережно, поволі видаляючи катетер або грушу назовні;
 - .4. тривалість відсмоктування не повинна перевищувати 5 секунд.
 - Під час агресивного відсмоктування можлива стимуляція задньої стінки глотки, що може викликати вагусну реакцію (важку брадикардію або апное), а також затримку самостійного дихання.
 - Якщо під час відсмоктування у новонародженого з'явилась брадикардія, потрібно припинити маніпуляцію і знову оцінити ЧСС.
 - У випадку значного накопичення секрету, крові, слизу доцільно під час відсмоктування повернути голову дитини на бік або повторити процедуру.
 - У разі використання відсмоктувача негативний тиск не повинен перевищувати 100 мм рт. ст. (13,3 кПа або 136 см водн. ст.).
- б. Забезпечення прохідності дихальних шляхів у випадку забруднення навколоплодових вод меконієм у разі, якщо дитина при народженні є „неактивною” (у дитини визначається відсутність самостійного дихання або дихання типу «гаспінг», або брадипное (ЧД<30 за 1 хвилину), або знижений м'язовий тонус (відсутність активних рухів, звисання кінцівок), або ЧСС < 100 за 1 хвилину):**
- Забезпечити правильне положення новонародженого (див. попередній пункт).
 - Уникаючи тактильної стимуляції, під контролем прямої ларингоскопії провести відсмоктування вмісту нижньої глотки (анатомічна ділянка над голосовими зв'язками) катетером великого діаметра (14F).
 - Уникаючи тактильної стимуляції, інтубувати трахею і провести відсмоктування:
 - .1. відсмоктують безпосередньо через ендотрахеальну трубку або через катетер великого діаметра (14F), поволі витягуючи ендотрахеальну трубку (катетер);
 - .2. якщо відсмоктування здійснюється через ендотрахеальну трубку - приєднати до неї перехідник (аспіратор меконію), що дозволить з'єднати ендотрахеальну трубку і трубку відсмоктувача;
 - .3. у разі відсутності перехідника (аспіратора меконію), можливе використання катетера великого діаметра (14F), який безпосередньо приєднують до трубки відсмоктувача;
 - .4. тривалість одного відсмоктування не повинна перевищувати 5 секунд.
 - За наявності лікаря, який добре володіє технікою інтубації трахеї, повторні інтубації і санацію трахеї необхідно проводити до майже повного її звільнення від меконію, однак, інтубація і відсмоктування більше 3 разів не рекомендуються. Тривалість виконання цієї процедури визначається вимогами до інтубації трахеї (Розділ VI Протоколу) і станом новонародженого (див. нижче).
 - У разі відсутності лікаря, який добре володіє технікою інтубації трахеї, відсмоктування із трахеї проводити однократно, після чого закінчити виконання решти початкових кроків реанімації (Розділ X Протоколу) і повторно оцінити стан дитини (Розділ II Протоколу).
 - Під час проведення процедури подавати вільний потік кисню (Розділ IV Протоколу) і попросити асистента визначити ЧСС новонародженого:

1. якщо ЧСС дитини під час санації трахеї стане менше 60 за 1 хвилину – припинити відсмоктування і негайно розпочати ШВЛ мішком через ендотрахеальну трубку.

IV. Киснева терапія

Наявність центрального ціанозу у дитини, незважаючи на адекватне самостійне дихання і ЧСС > 100 за хвилину, є показанням для призначення вільного потоку кисню.

Новонароджена дитина, яка в пологовому залі (операційній) отримує додатковий кисень, повинна перебувати під постійним спостереженням медичного персоналу.

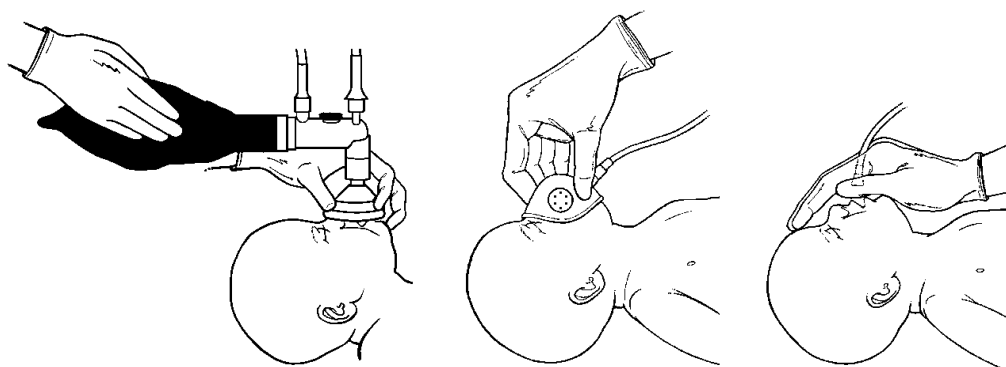
Метою кисневої терапії повинно бути забезпечення нормального рівня кисню в крові новонародженого. Під час проведення кисневої терапії рівень кисневої сатурації новонародженого не повинен перевищувати 95 % (за даними пульсоксиметрії).

Слід уникати неконтрольованого і необгрунтованого призначення кисню. Під час проведення початкової реанімації протягом декількох хвилин можна подавати сухий і непадігрітий кисень.

Початкову ШВЛ під час первинної реанімації можна також проводити кімнатним повітрям [А]. Використання кімнатного повітря під час проведення ШВЛ рекомендується також у разі відсутності кисню з будь-яких причин [В].

7. Техніка проведення кисневої терапії

- Подають вільний потік кисню, спрямовуючи його до носа дитини. Швидкість вільного потоку кисню не повинна перевищувати 5 літрів за хвилину, щоб запобігти охолодженню дитини.
- Обладнання для проведення кисневої терапії:
 1. киснева трубка і долоня руки, складена у вигляді лійки (Рис. 3 В);
 2. реанімаційний мішок, що наповнюється потоком (анестезіологічний), і реанімаційна маска: маску нещільно накладають на лице дитини (Рис. 3 А);
 3. вільний потік кисню не можна подавати маскою, приєднаною до мішка, що наповнюється самостійно;
 4. киснева маска і киснева трубка (Рис. 3 Б).
- Під час проведення кисневої терапії необхідно спостерігати за станом дитини, кольором шкіри тулуба і слизових оболонок:
 1. як тільки шкіра тулуба і слизові оболонки немовляти порожевіють, кисневу підтримку слід поступово припиняти, поволі віддаляючи кінець кисневої трубки від обличчя дитини і спостерігаючи за кольором слизових оболонок;
 2. якщо з припиненням кисневої терапії центральний ціаноз з'являється знову, слід відновити подачу кисню і продовжити спостереження за станом дитини;
 3. у разі збереження центрального ціанозу, незважаючи на кисневу терапію протягом щонайменше 5 хвилин, слід розпочинати ШВЛ реанімаційним мішком і маскою.



Малюнок 3. Техніка проведення кисневої терапії під час реанімації.

V. Штучна вентиляція легень (ШВЛ) новонародженого реанімаційним мішком і маскою

Оскільки своєчасна й ефективна ШВЛ за допомогою реанімаційного мішка і маски є найважливішою процедурою реанімації новонароджених, **всі медичні працівники, які працюють в пологовому залі, повинні добре володіти нею.**

8. Показання до проведення ШВЛ реанімаційним мішком і маскою

- Відсутнє або неадекватне самостійне дихання після початкових кроків допомоги, проведених протягом 30 секунд після народження дитини (Розділ II Протоколу).
- ЧСС < 100 за 1 хвилину незалежно від наявності і адекватності самостійного дихання після початкових кроків допомоги, проведених протягом 30 секунд після народження дитини.
- Стійкий центральний ціаноз, незважаючи на наявність адекватного самостійного дихання, ЧСС > 100 за 1 хвилину і подавання вільного потоку 100 % кисню протягом щонайменше 5 хвилин.

9. Використання додаткового кисню

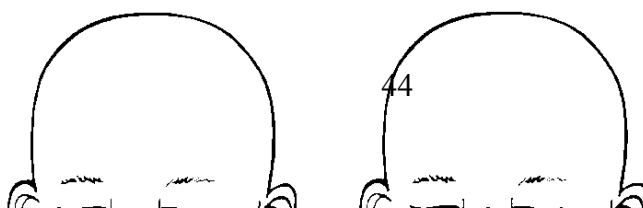
2.1. Не існує достатніх наукових підстав, щоб рекомендувати використання певної концентрації кисню під час первинної реанімації новонароджених.

2.2. Показання для проведення ШВЛ 100% киснем:

- народження дитини в критичному стані: відсутнє самостійне дихання, м'язовий тонус і реакція на подразники, різка блідість шкіри;
- відсутність позитивної динаміки стану дитини протягом 90 секунд після народження, незважаючи на ефективну вентиляцію повітрям [В]:
 - ЧСС < 100 за 1 хвилину після 30 секунд вентиляції;
 - наявність показань для непрямого масажу серця.

10. Техніка проведення початкової ШВЛ під час первинної реанімації новонароджених

- Перевірити правильність положення дитини: голова помірно розігнута, валик під плечима (Рис. 2).
- Зайняти положення навпроти голови новонародженого і зафіксувати час початку вентиляції.
- Накласти маску відповідного розміру, приєднану до реанімаційного мішка, на обличчя дитини, накриваючи ніс, рот і верхівку підборіддя. Маску анатомічної форми накладають загостреним кінцем на ніс (Рис. 4).
- Натискаючи на верхній і нижній краї маски першим і другим пальцями однієї руки, забезпечити герметичне прилягання маски до обличчя. Одночасно, за допомогою інших пальців цієї ж руки, які підтримують нижню щелепу дитини, фіксувати положення голови.
- Відразу розпочати вентиляцію:
 1. надійно утримуючи маску на обличчі дитини, пальцями іншої руки повільно і плавно стиснути реанімаційний мішок декілька разів: для вентиляції доношених новонароджених використовують 4-5 пальців, а для глибоконедоношених немовлят може бути достатньо 2-3 пальців залежно від об'єму реанімаційного мішка;
 2. під час стискування реанімаційного мішка спостерігати за рухами грудної клітки, які мають бути ледь помітними;



Малюнок 4. Лицеві маски круглої (зліва) й анатомічної форми (справа) належного розміру.

- .3. перші 2-3 штучні вдихи з тиском 20-25 см водн. ст. можуть бути ефективними в більшості новонароджених, однак деякі доношені діти з відсутнім самостійним диханням можуть потребувати початкового позитивного тиску 30-40 см водн. ст.;
- .4. 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.;
- .5. для більшості недоношених новонароджених початковий тиск вентиляції 20-25 см водн. ст. є адекватним, а додаткове застосування позитивного тиску наприкінці видиху може бути корисним [С];
- .6. щоб підтвердити ефективність ШВЛ, відразу після її початку попросити асистента оголосити ЧСС новонародженого, визначену пальпацією основи пуповини або аускультатією ділянки серця.

11. Контроль ефективності ШВЛ

- 4.1. Під час проведення ШВЛ реанімаційним мішком і маскою необхідно оцінювати ефективність вентиляції за допомогою таких показників:
 - основний показник ефективної вентиляції – швидке зростання ЧСС, у чому треба переконатись відразу після початку вентиляції [С];
 - 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 [С];
 - додаткові ознаки ефективної вентиляції:
 - аускультативно над легеньми вислуховується симетричне дихання;
 - поява самостійного дихання;
 - поліпшення кольору шкіри (зменшення або зникнення центрального ціанозу);
 - поліпшення м'язового тону новонародженого.
- 4.2. У разі відсутності ознак ефективної вентиляції мішком і маскою необхідно:
 - перевірити прилягання маски до обличчя (повторно накласти маску);
 - перевірити прохідність дихальних шляхів (змінити положення голови; провести відсмоктування з верхніх дихальних шляхів; вентилявати, відкривши рот дитині);
 - збільшити тиск вентиляції: сильніше стискати реанімаційний мішок більшою кількістю пальців або усією долонею, однак, уникати різкого та надто енергійного стискання;
 - передбачити потребу інтубувати трахею.

12. Інші особливості проведення ШВЛ під час реанімації новонароджених

- Проведення ШВЛ реанімаційним мішком і маскою протягом кількох хвилин вимагає введення ротошлункового зонда (8F), щоб запобігти роздуванню шлунка газом і наступній регургітації шлункового вмісту:

7. уводять зонд на глибину, що дорівнює відстані від перенісся до мочки вуха і від мочки вуха до мечоподібного відростка;
8. після введення зонда відсмоктують шприцом вміст шлунка, зонд залишають відкритим і фіксують лейкопластирем до щоки;
9. ШВЛ негайно відновлюють, наклавши маску поверх зонда.

VI. Інтубація трахеї

• *Показання до інтубації трахеї на будь-якому з етапів первинної реанімації*

4.3. Абсолютні показання:

- необхідність відсмоктати меконій з трахеї;
- наявність діафрагмальної грижі у дитини.

1.2. Відносні показання:

- вентиляція мішком і маскою неефективна або довготривала;
- необхідність вводити ліки ендотрахеальним шляхом;
- народження дитини з екстремально малою масою тіла (< 1000 г);

• *Основні етапи виконання процедури*

- 3.1. Забезпечити і фіксувати правильне положення голови дитини, дати вільний потік кисню, зафіксувати час початку процедури (Рис. 5).
- 2.3. Тримавши ларингоскоп лівою рукою, увести клинок вздовж правого краю язика, відтискаючи його до лівої половини рота; потім просувати кінець клинка до заглиблення відразу за коренем язика (Рис. 6).
- 2.4. Поволі піднімаючи клинок ларингоскопа, знайти і зафіксувати у полі зору вхід у трахею (голосову щілину).
 - Уникати піднімання кінця клинка гойдальним рухом (Рис. 6).
 - За потребою відсмоктати слиз з трахеї.

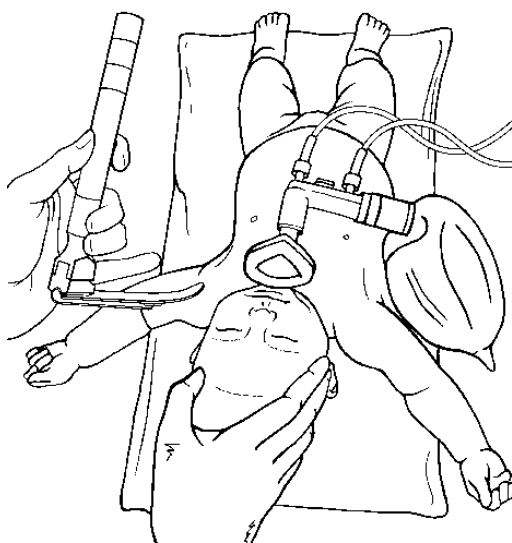


Рисунок 5 . Приготування до ларингоскопії.

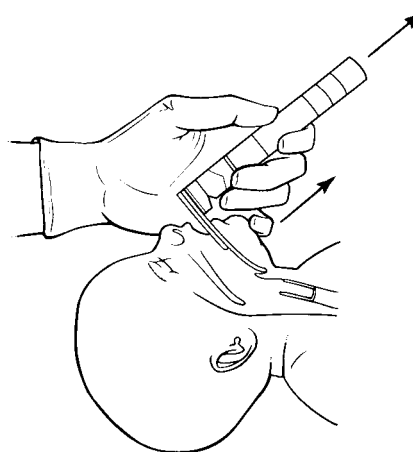


Рисунок 6 . Техніка проведення ларингоскопії.

- 2.5. Увести трубку у правий кут рота (якщо зв'язки зімкнуті, чекати, поки вони розімкнуться); кінець ендотрахеальної трубки ввести у трахею, вирівнюючи позначку голосової щілини на трубці з голосовими зв'язками (Рис. 7).

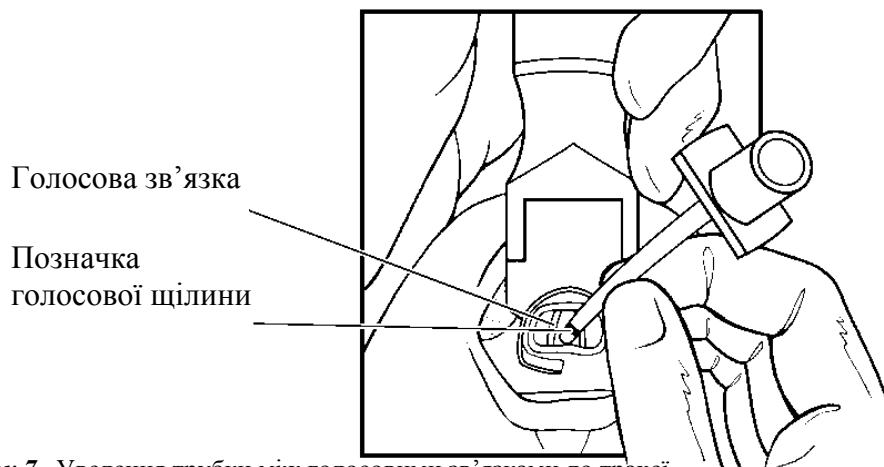


Рисунок 7. Уведення трубки між голосовими зв'язками до трахеї.

- 2.6. Вийняти клинок ларингоскопа з рота і провідник із трубки (якщо використовувався), надійно утримуючи трубку рукою (*притиснути трубку пальцями до верхнього піднебіння або кута рота*).
- 2.7. Приєднати до ендотрахеальної трубки реанімаційний мішок і розпочати ШВЛ, після чого негайно підтвердити (перевірити) місцезнаходження інтубаційної трубки у трахеї, враховуючи:
- збільшення ЧСС (найважливіший показник) [С];
 - наявність симетричних рухів грудної клітки під час вентиляції;
 - дані аускультатії аксиллярних ділянок грудної клітки з обох боків і епігастральної ділянки;
 - запотівання трубки під час видиху;
 - відсутність ознак прогресивного збільшення живота;
 - поліпшення кольору шкіри й активності новонародженого.
- 2.8. Якщо є підозра на неправильне введення трубки:
- витягнути трубку, вентилювати легені мішком і маскою, щоби нормалізувати частоту серцевих скорочень і колір шкіри, а потім повторити процедуру інтубації.
- 2.9. Додатково перевірити правильність глибини введення трубки за формулою:
сантиметрова позначка на трубці на рівні верхньої губи = величина маси тіла дитини у кілограмах + число 6.
- 2.10. Зазначити сантиметрову позначку на рівні верхньої губи і прикріпити трубку лейкопластиром до лица дитини.
- 2.11. Після стабілізації стану новонародженого вкоротити трубку, якщо вона виступає над рівнем верхньої губи більше, ніж на 4 см.
- 2.12. Тривалість однієї спроби інтубації трахеї не повинна перевищувати 20 секунд, оскільки під час її виконання припиняють інші реанімаційні процедури (за винятком подавання вільного потоку кисню).
- 2.13. Якщо трахею новонародженої дитини не вдалося заінтубувати протягом 20 секунд, слід зупинити спробу інтубації і відновити вентиляцію легень мішком і маскою 100 % киснем до нормалізації ЧСС, а також кольору шкіри і слизових оболонок новонародженого.
- 2.14. Після цього, у разі потреби, можна повторити спробу інтубації.

VII. Непрямий масаж серця

13. Показання

- ЧСС менше 60 скорочень за 1 хвилину після 30 секунд ефективної ШВЛ.

14. Техніка проведення непрямого масажу серця

- Медичний працівник, який проводить непрямий масаж серця, знаходиться збоку від новонародженого.
- Дитина повинна лежати на твердій рівній поверхні; важливо забезпечити надійну фіксацію її спини (див. нижче).
- Використовують 2 техніки непрямого масажу серця (Рис.8):
 - .1. метод великих пальців - на грудину натискають подушечками двох великих пальців; водночас решта пальців обох рук підтримують спину дитини (цьому методу надають перевагу) [D];
 - .2. метод двох пальців – на грудину натискають кінчиками двох пальців однієї руки: другого і третього або третього і четвертого; під час цього друга рука підтримує спину дитини. Цей метод застосовують якщо потрібний доступ до судин пуповини.
- Виконують непрямий масаж серця, натискаючи на нижню третину грудини: ця ділянка знаходиться відразу під умовною лінією, що з'єднує соски дитини. Важливо не натискати на мечоподібний відросток, щоб запобігти розриву печінки.
- Натискування здійснюють перпендикулярно до поверхні грудної клітки кінчиками пальців, які розміщують уздовж середньої лінії грудини.
- Після кожного натискування дозволяють грудній клітці відновити свій об'єм, не відриваючи пальці від її поверхні.
- Глибина натискувань становить одну третину передньозаднього діаметра грудної клітки.

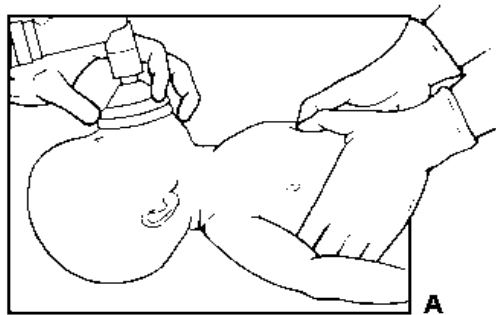


Рисунок 8. Дві техніки непрямого масажу серця: великих пальців (А) і двох пальців (В).

- Частота натискувань на грудну клітку становить 90 за 1 хвилину.
- Важливо координувати непрямий масаж серця зі ШВЛ, уникаючи одночасного виконання обох процедур:
 - .1. після кожних трьох натискувань на грудину роблять паузу для проведення вентиляції, після чого натискування повторюють.
 - .2. за 2 секунди потрібно 3 рази натиснути на грудину (90 за 1 хвилину) і провести 1 вентиляцію (30 за 1 хвилину), - разом – **120 дій за 1 хвилину**.

15. Оцінка ефективності непрямого масажу серця

- Критеріями ефективності непрямого масажу серця будуть зростання частоти серцевих скорочень і можливість пальпаторно визначити пульс на плечовій артерії.
- Припиняють непрямий масаж серця, якщо ЧСС становить ≥ 60 ударів за хвилину.

- Після кожних 30 секунд непрямого масажу повторно оцінюють ЧСС і дихання, щоб вирішити, що робити далі (Додаток 4).

VIII. Застосування лікарських засобів

Лікарські засоби рідко використовують під час первинної реанімації новонароджених. Їх призначення необхідно, якщо, незважаючи на адекватну вентиляцію легень 100 % киснем і проведення непрямого масажу серця протягом 30 секунд, ЧСС залишається менше 60 скорочень за 1 хвилину.

Перелік лікарських засобів, які застосовують у пологовому залі:

- Адреналін.
- Засоби, що нормалізують судинний об'єм - фізіологічний розчин.
- Натрію гідрокарбонат.
- Налоксон.

У разі потреби вводити лікарські засоби внутрішньовенно, слід обов'язково катетеризувати вену пуповини на мінімальну глибину, яка забезпечує вільний зворотний відтік крові (Рис. 9).

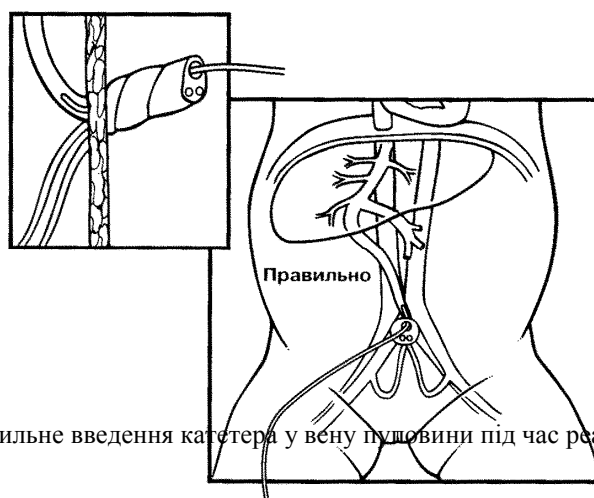


Рисунок 9. Правильне введення катетера у вену пуповини під час реанімації новонародженого.

16. Адреналін

1.1. Показання до застосування.

- ЧСС менше 60 скорочень за 1 хвилину після щонайменше 30 секунд проведення непрямого масажу серця і штучної вентиляції легень 100 % киснем [A].
- Відсутність серцевої діяльності новонародженого в будь-який момент реанімації (одночасно показані ШВЛ, непрямий масаж серця і введення адреналіну).

1.2. Приготування розчину і дозування.

- Готують 0,01% розчин адреналіну [1:10000]:
 - До 1 мл 0,1 % розчину адреналіну гідрохлориду або 0,18 % розчину адреналіну гідротартрату треба додати 9 мл 0,9 % розчину натрію хлориду.
- Набирають у шприц 1-5 мл приготовленого розчину [1:10000].
- Дозування:
 - внутрішньовенна доза – 0,1-0,3 мл/кг (0,01-0,03 мг/кг);
 - ендотрахеальна доза – 0,3-1,0 мл/кг (0,03-0,1 мг/кг).
- Не можна застосовувати більші **внутрішньовенні** дози адреналіну під час реанімації новонароджених, оскільки їх уведення може спричинити ураження мозку і серця дитини. Менші **ендотрахеальні** дози неефективні [C].
- За відсутності ефекту і наявності показань введення адреналіну повторюють кожні 3-5 хвилин. Повторні введення адреналіну здійснюють лише внутрішньовенно.

1.3. Техніка введення.

- Розчин адреналіну вводять швидко.

- Рекомендований шлях введення адреналіну – внутрішньовенний; ендотрахеальне введення можна використати тимчасово поки здійснюється венозний доступ.
- Ендотрахеально адреналін вводять зі шприца безпосередньо до ендотрахеальної трубки або через зонд, уведений у трубку; після введення медикаменту до трахеї важливо відразу провести декілька ефективних вентиляцій під позитивним тиском.

17. Засоби, що нормалізують судинний об'єм крові

2.1. Показання до застосування.

- Гіповолемія:
 - можливість розвитку цього стану слід передбачити у всіх дітей, стан яких не поліпшується після проведених ШВЛ і непрямого масажу серця, особливо, за наявності даних про можливу крововтрату;
 - інші симптоми гіповолемії – блідість, слабке наповнення пульсу і відсутність ознак поліпшення периферичного кровообігу, незважаючи на всі реанімаційні зусилля.

2.2. Лікарські засоби:

- 0,9% розчин натрію хлориду (фізіологічний розчин) [B];
- для корекції значної крововтрати (наявні клінічні ознаки геморагічного шоку) може бути потрібною невідкладна трансфузія 0 (I) Rh(-) еритромаси [B];
- розчини, що містять альбумін, не повинні використовуватись під час первинної реанімації, оскільки їх застосування пов'язано з вищим ризиком інфекційної захворюваності і смерті новонароджених [C].

2.3. Дозування і введення.

- Готують 40 мл 0,9% розчину натрію хлориду у шприцах або системі.
- Доза – 10 мл/кг.
- Шлях введення – внутрішньовенно повільно, протягом 5-10 хвилин.

18. Натрію гідрокарбонат

Немає достатніх наукових підстав, щоб рекомендувати рутинне застосування розчину натрію гідрокарбонату для первинної реанімації новонароджених.

3.2. Показання до застосування.

Ймовірний або доведений важкий метаболічний ацидоз, виключно під час тривалої неефективної реанімації на фоні адекватної ШВЛ.

3.3. Дозування і введення.

Концентрація розчину – 4,2 % або 0,5 мекв/мл.

Готують 20 мл у шприці.

Доза – 4 мл/кг або 2 мекв/кг.

Шлях введення – у вену пуповини за наявності зворотного кровотоку.

Швидкість введення повільна, не швидше, ніж 2 мл/кг/хвилину.

3.4. Розчин натрію гідрокарбонату не можна вводити доти, поки не налагоджені ефективні вентиляція легень і перфузія тканин новонародженого.

19. Налоксону гідрохлорид

Уведення налоксону гідрохлориду не можна вважати засобом першої допомоги дитині з відсутнім самостійним диханням, якій насамперед потрібно розпочати вентиляцію під позитивним тиском.

4.4. Показання до застосування.

- Значне пригнічення дихання у новонародженого після відновлення нормальних ЧСС і кольору шкіри на фоні ШВЛ за умови уведення наркотичних анальгетиків (опіоїдів) матері з метою знеболення пологів протягом останніх 4 годин до народження дитини.

4.5. Дозування і введення.

- Рекомендована концентрація розчину – 1,0 мг/мл.
- Доза – 0,1 мг/кг.
- Шляхи введення:
 - внутрішньовенному надають перевагу;
 - внутрішньом'язовий – допустимий, але дія лікарського засобу буде сповільнена;
 - ендотрахеальне введення налоксону неефективне.

4.6. Не можна призначати налоксон дитині від матері з підозрою на наркотичну залежність або від матері, яка знаходиться на тривалому підтримуючому лікуванні наркотичними препаратами. Це може спричинити виникнення важких судом у новонародженого.

4.7. Налоксону гідрохлориду не є антагоністом інших препаратів, які можуть пригнічувати дихання дитини за умови їх призначення матері (анестетики, магнію сульфат, ненаркотичні анальгетики тощо), а тому не повинен використовуватись в таких випадках.

IX. Заходи після народження дитини

Реанімаційну допомогу надають дітям, народженим живими (згідно з критеріями живонародженості)¹, з урахуванням їх життєздатності.

Якщо передбачаються ранні передчасні пологи (термін гестації менше 28 тижнів), важливо максимально точно визначити гестаційний вік і масу плода, оцінити прогноз і забезпечити максимальну наступність та узгодженість у консультаціях, рекомендаціях і діях усіх членів перинатальної команди, включаючи акушерів, неонатологів, лікарів інших спеціальностей і сестринський персонал.

Якщо очікується народження екстремально недоношеної дитини (термін гестації менше 28 тижнів) неонатолог спільно з акушером-гінекологом повинні інформувати майбутніх батьків про медико-соціальний ризик, пов'язаний з пологами при такому терміні вагітності, і, якщо можливо, до пологів обговорити з ними особливості надання реанімаційної допомоги новонародженому.

20. Стандартне використання універсальних запобіжних заходів

- Правильне миття рук (п. 15 Протоколу «Медичний догляд за здоровою новонародженою дитиною»).
- Використання стерильних рукавичок.
- Використання чистого медичного одягу.
- Обережне проведення маніпуляцій з гострим медичним інструментарієм.
- Використання спеціальних контейнерів для відпрацьованого медичного інструментарію.
- Організація миття, дезінфекції і стерилізації використаного обладнання і гумових рукавичок, а також відповідне застосування одноразового обладнання і матеріалів.
- Організація безпечного видалення й обробки забруднених матеріалів і білизни.

21. Визначення необхідності реанімації у дитини, яка народилась після вилиття чистих навколоплодових вод

Негайно після народження кожної дитини найважливіше швидко визначити, чи вона потребує реанімаційної допомоги. Для цього слід оцінити наявність і адекватність самостійного дихання під час обсушування новонародженого на животі матері.

¹ Наказ МОЗ України №179 від 29.03.2006

- Відразу після народження дитини акушерка приймає її у теплі пелюшки, визначає та оголошує час народження, викладає на живіт матері і починає швидко обсушувати, звертаючи увагу на наявність крику. Обсушування у цей момент відіграє роль початкової тактильної стимуляції.
- Якщо дитина не кричить, перевіряють наявність самостійного дихання, ознакою якого будуть помітні регулярні рухи грудної клітки. Частота і глибина дихальних рухів в нормі зростають через декілька секунд після народження і/або тактильної стимуляції. Нормальна частота дихання новонародженого – 30-60 за 1 хвилину.
- Одночасно оцінюють м'язовий тонус дитини, звертаючи увагу на положення кінцівок і наявність самовільних рухів. Відсутність м'язового тону вказує на високу ймовірність наявності розладів самостійного дихання.
- У разі відсутності самостійного дихання або наявності судорожних дихальних рухів (дихання типу «гаспінг») з частотою менше 30 за 1 хвилину слід негайно:
 1. перетиснути і перерізати пуповину;
 2. інформувати матір, що дитина має проблеми зі встановленням самостійного дихання і їй буде надано допомогу;
 3. загорнути немовля у суху пелюшку, залишаючи відкритими обличчя і передню поверхню грудної клітки;
 4. перенести немовля на реанімаційний стіл або іншу відповідну теплу і суху поверхню;
 5. здійснити початкові кроки допомоги (Розділ X Протоколу);
 6. повторно оцінити стан дитини (Розділ II Протоколу) і розпочати штучну вентиляцію легень (ШВЛ) за наявності показань (Розділ V Протоколу).
- Необхідність реанімаційної допомоги дітям, народженим за допомогою кесарського розтину, визначають за тими самими принципами, оглядаючи їх на підігрітому столику під джерелом променевого тепла.
- Дітям з терміном гестації 34 тижні і більше, які після народження кричать або адекватно дихають, виявляють задовільну рухову активність і не мають дихальних розладів, забезпечують стандартний медичний догляд згідно з вимогами наказів МОЗ України від 04.04.2005 за № 152 та від 29.08.2006 № 584.
- У випадку народження недоношеної дитини з гестаційним віком 32-33 тижні питання про викладання на груди або живіт матері вирішують індивідуально в кожному випадку. У таких немовлят потрібно додатково переконатись у відсутності дихальних розладів (втягнення податливих ділянок грудної клітки, тахіпноє, експіраторний стогін тощо) протягом 3-х послідовних годин після народження.

22. Особливості визначення потреби в реанімації у дитини, яка народилась після вилиття вод, забруднених 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 [A].
- Відразу після народження дитини потрібно зазначити та оголосити час її народження і до викладання на живіт матері та висушування оцінити „активність” – наявність і адекватність самостійного дихання, м'язовий тонус і частоту серцевих скорочень (ЧСС).
- У разі наявності будь-якої з таких ознак: відсутність самостійного дихання або дихання типу «гаспінг», або брадипноє (ЧД < 30 за 1 хвилину), або знижений м'язовий тонус (відсутність активних рухів, звисання кінцівок), або ЧСС < 100 за 1 хвилину - слід негайно [A]:
 - перетиснути і перерізати пуповину;
 - інформувати матір, що дитина має проблеми зі встановленням самостійного дихання і їй буде надано допомогу;
 - не забираючи пелюшок і уникаючи тактильної стимуляції, перенести немовля на реанімаційний стіл або іншу підготовлену відповідну теплу та суху поверхню;
 - здійснити початкові кроки допомоги (Розділ X Протоколу), повторно оцінити стан дитини (Розділ II Протоколу) і вирішити, що робити далі.

- Дітей, які після народження є „активними”, - кричать або адекватно дихають, виявляють задовільну рухову активність з ЧСС > 100 за 1 хвилину, викладають на живіт матері і спостерігають за їх станом протягом 15 хвилин. У разі відсутності дихальних розладів забезпечують стандартний медичний догляд згідно з вимогами наказів МОЗ України від 04.04.2005 № 152 та від 29.08.2006 № 584.
- Незалежно від особливостей меконіального забруднення навколоплідних вод, відсмоктування із трахеї „активного” новонародженого без ознак порушення стану не поліпшує клінічні результати лікування і може супроводжуватись розвитком ускладнень [A]. Тому ця процедура не рекомендується для рутинного використання.
- Спостереження за дитиною, яка народилась після вилиття забруднених меконієм вод, передбачає оцінку наявності дихальних розладів (тахіпноє більше 60 за хвилину, втягнення податливих ділянок грудної клітки, експіраторний стогін тощо) протягом 3-х послідовних годин після народження (щонайменше кожні 15 хвилин протягом першої години).
- Дитина, в якій на фоні загрози аспірації меконію в перші години життя виникають апное або інші дихальні розлади, може потребувати відсмоктування із трахеї до початку вентиляції легень під позитивним тиском, навіть якщо вона була активною відразу після народження.

23. Особливості визначення потреби в реанімації у дітей, які народились при терміні гестації ≤ 32 тижнів

- У разі народження дитини з терміном гестації ≤ 32 тижнів першочергові зусилля спрямовують на профілактику охолодження, оскільки стандартні заходи теплового захисту (втирання, сповивання в теплі пелюшки і надання подальшої допомоги під джерелом променевого тепла) можуть не запобігати виникненню гіпотермії у цієї категорії новонароджених [C].
- Відразу після народження дитини з **терміном гестації 28-32 тижні** акушерка приймає її у теплі пелюшки, зазначає та оголошує час народження. Після цього перетискають і перерізають пуповину, і відокремлене від матері немовля якомога скоріше переносять на теплу поверхню, під джерело променевого тепла (завчасно включений реанімаційний столик), де:
 - здійснюють початкові кроки допомоги (Розділ X Протоколу);
 - повторно оцінюють стан дитини (Розділ II Протоколу) і розпочинають ШВЛ або кисневу терапію за наявності показань (Розділи IV і V Протоколу);
 - у разі відсутності показань для реанімації таке немовля вдягають у теплий одяг і якомога скоріше переводять у відділення інтенсивної терапії новонароджених з суворим дотриманням вимог „теплового ланцюжка”.
- Немовлят з терміном гестації ≥ **30 тижнів** і приблизною масою понад 1200,0 г можна ефективно зігрівати, забезпечивши шкірний контакт з матір'ю відразу після народження, за умови, що дитина самостійно адекватно дихає, має ЧСС > 100 за хвилину, достатній м'язовий тонус і не має центрального ціанозу і дихальних розладів.
- Щойно народжену глибоконедоношену дитину з терміном гестації < **28 тижнів і приблизною масою < 1000,0 г** рекомендується прийняти у зігріті пелюшки і, не витираючи, швидко помістити у спеціальний прозорий одноразовий харчовий поліетиленовий мішок [A]:
 - посередині дна мішка завчасно роблять отвір для голови дитини;
 - немовля поміщають у мішок так, щоб голова потрапила назовні через зроблений отвір;
 - після цього мішок закривають або зав'язують біля ніг дитини;
 - обережно обсушують голову і вдягають шапочку;
 - дитину відокремлюють від матері та переносять під джерело променевого тепла;
 - здійснюють початкові кроки допомоги, уникаючи енергійної тактильної стимуляції і не витягаючи новонародженого із мішка (Розділ X Протоколу);

- оцінюють стан дитини (Розділ II Протоколу) і розпочинають ШВЛ або кисневу терапію за наявності показань, також не витягаючи дитини із мішка (Розділи IV і V Протоколу);
- після надання необхідної реанімаційної допомоги і стабілізації стану, а також у разі відсутності показань для реанімації таку дитину витягають із мішка, швидко й обережно висушують теплими пелюшками під джерелом променевого тепла, вдягають у теплий одяг і якомога скоріше переводять у відділення інтенсивної терапії (лікування) новонароджених з суворим дотриманням вимог „теплого ланцюжка”.

X. Початкові кроки допомоги новонародженому й алгоритм подальших реанімаційних дій

Відсутність чи неадекватність (дихання тину «гаспінг») самостійного дихання або відсутність м'язового тону у дитини відразу після народження, термін гестації менше 32-34 тижнів або загроза аспірації меконію (Розділ IX протоколу) є показаннями для негайного відокремлення новонародженого від матері, перенесення на реанімаційну поверхню під джерело променевого тепла і здійснення початкових кроків допомоги.

У певній послідовності вони передбачають:

- Забезпечення правильного положення дитини на реанімаційній поверхні під джерелом променевого тепла і звільнення дихальних шляхів, особливо, у випадку загрози аспірації меконію.
- Заключне висушування новонародженого і повторне забезпечення правильного положення голови.
- Повторну оцінку стану новонародженого.

Усі зазначені вище заходи (визначення потреби реанімації і початкові кроки допомоги) треба виконати приблизно за 30 секунд (Додаток 4).

24. Початкові кроки допомоги дитині, яка народилась після вилиття чистих навколоплодових вод

- Забезпечити прохідність дихальних шляхів (Розділ III Протоколу).
- Перевірити, чи повністю висушені шкіра і волосся новонародженого; провести додаткове обсушування за потребою.
- Забрати вологу пелюшку і знову забезпечити правильне положення немовляти.
- Повторно оцінити стан дитини (Розділ II Протоколу) і розпочати ШВЛ реанімаційним мішком і маскою у разі відсутності/неадекватності самостійного дихання або за наявності ЧСС < 100 за 1 хвилину (Розділ V Протоколу).
- За наявності центрального ціанозу (Розділ II), незважаючи на адекватне самостійне дихання і ЧСС > 100 за 1 хвилину, призначити кисневу терапію (Розділ IV).

25. Початкові кроки допомоги дитині, яка народилась після вилиття вод, забруднених меконієм, якщо дитина «неактивна»

- Спеціальні початкові кроки допомоги необхідні дитині, яка народилась після вилиття навколоплодових вод, забруднених меконієм, за наявності у неї відразу після народження будь-якої з таких ознак: відсутність самостійного дихання або дихання типу «гаспінг», або брадикардное (ЧД < 30 за 1 хвилину), або явно знижений м'язовий тонус (відсутність активних рухів, звисання кінцівок), або ЧСС < 100 за 1 хвилину.
- Забезпечити прохідність дихальних шляхів (Розділ III Протоколу):
 1. забезпечити правильне положення новонародженого;
 2. уникаючи тактильної стимуляції, якомога скоріше під контролем прямої ларингоскопії відсмоктати вміст нижньої глотки, після чого інтубувати трахею і провести відсмоктування з неї.

- Після звільнення дихальних шляхів від меконію закінчити виконання решти початкових кроків реанімації (*див. попередній пункт*) й оцінити стан дитини (Розділ II Протоколу).
- У разі відсутності (неадекватності) самостійного дихання (Розділ II Протоколу) або за наявності ЧСС < 100 за 1 хв слід повторно інтубувати трахею і розпочати ШВЛ реанімаційним мішком через інтубаційну трубку (Розділи V-VI протоколу).
 3. Якщо з будь-яких причин інтубація трахеї неможлива – вентилювати легені дитини реанімаційними мішком і маскою.
- За наявності центрального ціанозу, незважаючи на адекватне самостійне дихання і ЧСС > 100 за 1 хвилину, розпочати кисневу терапію (Розділ IV Протоколу).
- Відкласти відсмоктування шлункового вмісту до моменту закінчення реанімаційних заходів.

26. Алгоритм подальших дій після 30 секунд вентиляції мішком і маскою

- 3.5. Якщо ЧСС \geq 100 за 1 хвилину і наявне адекватне самостійне дихання:
 - поступово припиняти ШВЛ, зменшуючи її тиск і частоту;
 - оцінити наявність центрального ціанозу та інших дихальних розладів під час самостійного дихання: втягнення податливих ділянок грудної клітки, тахіпноє > 60 за 1 хвилину або стогін на видиху;
 - за відсутності центрального ціанозу та інших дихальних розладів після припинення ШВЛ слід викласти дитину на грудну клітку матері, забезпечивши контакт шкіра-до-шкіри, накрити теплою пелюшкою і ковдрою і забезпечити спостереження:
 - кожні 15 хвилин оцінювати адекватність самостійного дихання, ЧСС і наявність центрального ціанозу;
 - кожні 30 хвилин контролювати температуру тіла;
 - заохочувати матір і допомогти їй розпочати грудне вигодовування;
 - не залишати дитину без медичного нагляду.
- 3.6. Якщо ЧСС \geq 100 за 1 хвилину і відсутнє або неадекватне самостійне дихання:
 - продовжити ШВЛ протягом наступних 30 секунд і передбачити потребу інтубувати трахею.
- 3.7. Якщо ЧСС \geq 100 за 1 хвилину, наявне адекватне самостійне дихання, однак після припинення ШВЛ з'явився центральний ціаноз або інші дихальні розлади: втягнення податливих ділянок грудної клітки, тахіпноє > 60 за 1 хвилину, стогін на видиху:
 - призначити вільний потік кисню (Розділ IV протоколу);
 - перевести дитину у відділення інтенсивної терапії (неонатального догляду і лікування);
 - у недоношеної дитини передбачити необхідність застосувати самостійне дихання під постійним позитивним тиском [С].
- 3.8. Якщо ЧСС < 100, але \geq 60 за 1 хвилину незалежно від характеру дихання:
 - продовжувати ШВЛ;
 - передбачити потребу вентиляції з використанням 100 % кисню, якщо вентиляцію проводили кімнатним повітрям;
 - передбачити потребу інтубувати трахею.
- 3.9. Якщо ЧСС < 60 за 1 хвилину:
 - негайно розпочати непрямий масаж серця з частотою 90 компресій за хвилину;
 - продовжувати ШВЛ 100 % киснем з частотою 30 за 1 хвилину паралельно з непрямим масажем серця;
 - передбачити потребу інтубації трахеї.
- 3.10. Якщо ЧСС < 60 за 1 хвилину після 30 секунд непрямого масажу серця і ШВЛ:
 - інтубувати трахею (якщо це попередньо не було зроблено) і ввести 0,01% розчин адреналіну ендотрахеально (Розділ VIII Протоколу). Якщо з будь-яких причин інтубація трахеї неможлива - якомога скоріше катетеризувати вену пуповини і ввести адреналін внутрішньовенно;

продовжувати ШВЛ 100 % киснем з частотою 30 за 1 хвилину паралельно з непрямим масажем серця (Розділи V і VII Протоколу);

у разі збереження брадикардії (ЧСС < 60 за 1 хвилину) через 30 секунд після введення адреналіну ендотрахеально катетеризувати вену пуповини (якщо це попередньо не було зроблено). За наявності показань ввести адреналін внутрішньовенно через 3 хвилини після першого введення (Розділ VIII Протоколу);

передбачити потребу використати 0,9% розчин натрію хлориду і 4,2% розчин натрію гідрокарбонату (Розділ VIII протоколу);

3.11. Під час проведення ШВЛ перевіряти ЧСС і наявність самостійного дихання кожні 30 секунд, поки ЧСС не перевищить 100 за 1 хвилину і не встановиться адекватне самостійне дихання.

XI. Дії у разі неефективної реанімації

Якщо стан дитини не поліпшується, незважаючи на проведення своєчасних і ефективних вентиляції 100 % киснем, непрямого масажу серця, а також правильне введення медикаментів, слід ще раз перевірити правильність виконання основних реанімаційних процедур і подумати про інші можливі причини незадовільної реакції немовляти на реанімацію, такі як аномалії дихальних шляхів, пневмоторакс, діафрагмальна грижа або природжена хвороба серця (Додаток 4).

XII. Припинення реанімації

- Реанімацію новонародженого можна припинити, якщо, незважаючи на своєчасне, правильне і повне виконання всіх її заходів, у дитини відсутня серцева діяльність протягом щонайменше 10 хвилин (*Міжнародні рекомендації з реанімації новонароджених, 2005*) [25,28,47].
- Наявні дані підтримують висновок про те, що реанімація новонародженого після 10 хвилин повної асистолії, звичайно, закінчується смертю дитини або її виживанням з важкою інвалідністю [С].
- Відсутність самостійного дихання щойно народженої дитини довше 30 хвилин збільшує ризик її смерті або важкої інвалідності відносно стандартного ризику в загальній популяції новонароджених майже в 7 разів, однак, лише до 9,3 %. Тому цю ознаку не можна вважати надійним критерієм, що вказує на необхідність припинення реанімації.
- Відображення реанімації в карті розвитку новонародженого має включати опис усіх проведених втручань із зазначенням ефективності та часу їхнього виконання (Додаток 3).

XIII. Післяреанімаційна допомога

27. Загальні підходи до надання післяреанімаційної допомоги новонародженому

1.4. Після проведення початкових кроків реанімації і короткочасної ШВЛ мішком і маскою новонароджених в задовільному стані зі стабільними показниками життєвих функцій (наявні рухова активність і м'язовий тонус, ЧД становить 30-60 за 1 хвилину, відсутність центрального ціанозу та інших дихальних розладів, ЧСС > 100 за 1 хвилину) необхідно повернути на груди матері та забезпечити контакт „шкіра-до-шкіри” для завершення адаптації .

1.5. За вирішенням відповідального лікаря вільний потік кисню з приводу наявного центрального ціанозу таким дітям можна подавати, забезпечивши контакт з матір'ю „шкіра-до-шкіри” і відповідне ретельне спостереження:

- динаміка загального стану новонародженого;
- активність новонародженого;
- колір шкіри і слизових оболонок;
- показники життєвих функцій (ЧД і характер дихання, ЧСС).

1.6. Дитина, якій надавали будь-яку первинну реанімаційну допомогу, не повинна залишатись в пологовому залі (операційній) без нагляду медичного персоналу.

- 1.7. Діти, які потребували більшого обсягу реанімаційної допомоги (ШВЛ довше кількох хвилин, непрямий масаж серця, інтубація трахеї, введення медикаментів), як правило, перенесли важкий стрес і мають високий ризик поліорганного ушкодження та інших ускладнень, які одразу можуть не мати клінічних проявів. Після закінчення первинної реанімації таких новонароджених слід якомога скоріше переводити у відділення (палату) інтенсивної терапії для подальшого інтенсивного спостереження, додаткового обстеження і лікування.
- 1.8. Критеріями успішного закінчення первинної реанімації новонародженого є:
- встановлення (відновлення) самостійного дихання і нормалізація ЧСС (≥ 100 ударів за 1 хвилину) або
 - досягнення стабільних показників ЧСС (≥ 100 ударів за 1 хвилину протягом мінімум 5 хвилин) незалежно від наявності самостійного дихання і/або центрального ціанозу (у разі відсутності самостійного дихання або за наявності стійкого центрального ціанозу дитину переводять у відділення (палату) інтенсивної терапії на ШВЛ мішком через ендотрахеальну трубку).

28. Післяреанімаційна допомога новонародженим, яким проводили короткочасну ШВЛ

- 2.4. За відсутності показань для подальшої допомоги (наявні рухова активність і м'язовий тонус, ЧД становить 30-60 за 1 хвилину, ЧСС > 100 за 1 хвилину, відсутність центрального ціанозу та інших дихальних розладів) перенести дитину на груди матері.
- 2.5. Лікар-педіатр-неонатолог (за його відсутності лікар-акушер-гінеколог або лікар дитячої анестезіолог) повинен оцінити загальний стан новонародженого і показники його життєвих функцій (температуру тіла, колір шкіри і слизових, ЧД, ЧСС, наявність рухової активності, наявність втягнення податливих ділянок грудної клітки, експіраторний стогін, роздування крил носа) протягом перших 15 хв життя під час контакту «шкіра-до-шкіри» з матір'ю.
- 2.6. Наступні оцінювання (через кожні 15 хвилин протягом 1 години після народження і щонайменше кожні 30 хвилин протягом 2-ої години під час перебування дитини в пологовому залі) може здійснювати середній медичний працівник. В динаміці потрібно оцінити:
- частоту дихання (ЧД);
 - наявність центрального ціанозу;
 - наявність дихальних розладів:
 - втягнення податливих ділянок грудної клітки (ретракції);
 - стогін на видиху (експіраторний стогін);
 - апное;
 - рухову активність (м'язовий тонус).
- 2.7. Температуру тіла слід вимірювати щонайменше кожні 30 хв в пологовій кімнаті під час перебування дитини в контакт з матір'ю «шкіра-до-шкіри». У разі виникнення гіпотермії (або гіпертермії) частоту вимірювань температури тіла необхідно збільшити.
- 2.8. Результати моніторингу рекомендується записувати у карту первинної реанімації новонародженого (Додаток 3).
- 2.9. В пологому залі важливо допомогти матері розпочати грудне годування. Якщо немовля не може ефективно смоктати, треба допомогти матері зідити молозиво і годувати дитину альтернативним методом (з ложки, чашки).
- 2.10. Новонародженим, які після проведеної первинної реанімації перебувають в контакт з матір'ю «шкіра-до-шкіри» з матір'ю, необхідно забезпечити стандартний догляд згідно з пунктом 1 Протоколу «Медичний догляд за здоровою новонародженою дитиною»² і розділом 3 Протоколу „Медичний догляд за новонародженою дитиною з малою масою тіла при народженні”³.
- 2.11. Перед виведенням немовляти з пологового залу до палати спільного перебування з матір'ю лікар проводить об'єктивне обстеження дитини згідно з пунктами 4.2 Протоколу «Медичний догляд за здоровою новонародженою дитиною» і 3.4.3 Протоколу „Медичний догляд за новонародженою дитиною з малою масою тіла при народженні” і записує його результати в карту розвитку новонародженого.

² Наказ МОЗ України № 152 від 04.04.2005

³ Наказ МОЗ України № 584 від 29.08.2006

2.12. У разі погіршення стану дитини (апное, ЧД > 60 за хвилину, наявність центрального ціанозу, експіраторного стогону, втягнення податливих ділянок грудної клітки і роздування крил носа, м'язова гіпотонія) слід надати необхідну невідкладну допомогу і негайно перевести дитину в відділення (палату) інтенсивної терапії новонароджених родопомічного закладу, де продовжити надання допомоги вирішити і питання про подальші дії.

29. Постнатальний догляд за дитиною, якій проводили короткочасну ШВЛ

3.12. За відсутності будь-яких клінічних проблем лікар-педіатр-неонатолог повинен провести повторний огляд такої дитини не пізніше, ніж через 12 годин, а далі – щоденно протягом 3 днів.

3.13. Дані кожного об'єктивного обстеження слід записувати до карти розвитку новонародженого, а також інформувати батьків про стан здоров'я дитини на момент огляду.

3.14. Протягом першої доби життя дитини медичний персонал повинен оцінювати показники її життєвих функцій щонайменше кожні 3 години, протягом 2 доби – щонайменше кожні 6 годин і далі – за вимогами Протоколів «Медичний догляд за здоровою новонародженою дитиною»² і «Медичний догляд за новонародженою дитиною з малою масою тіла при народженні»³.

3.15. Слід оцінювати такі показники:

частоту серцевих скорочень;

частоту дихань за хвилину;

характер дихання:

втягнення податливих ділянок грудної клітки;

експіраторний стогін;

роздування крил носа;

порушення ритму дихання, апное.

колір шкіри і слизових оболонок;

характер і кількість сечовипускань;

температуру тіла;

особливості вигодовування і наявність смоктального рефлексу;

наявність млявості або збудливості.

3.16. Медичний персонал повинен навчити матір доглядати і спостерігати за дитиною, надаючи їй у цьому постійну допомогу.

3.17. За наявності дихальних розладів слід оцінити їх важкість (п.3.5 Протоколу «Медичний догляд за новонародженою дитиною з малою масою тіла при народженні») і діяти відповідно до стану дитини і ступеня важкості дихальних розладів. Якщо немовля отримує кисень або не може бути прикладеним до грудей з інших причин, його слід годувати зцідженим грудним молоком (або адаптованою сумішшю в разі неможливості годування грудним молоком) за допомогою альтернативного методу.

3.18. У разі відсутності дихальних розладів, новонародженій дитині, яка не отримує кисневої терапії, необхідно продовжити грудне вигодовування в умовах спільного перебування з матір'ю.

3.19. Вакцинацію і скринінгові обстеження проводять у звичайні терміни відповідно до пунктів 11, 12 Протоколу «Медичний догляд за здоровою новонародженою дитиною» і 8, 9 Протоколу «Медичний догляд за новонародженою дитиною з малою масою тіла при народженні».

3.20. Новонароджений, який після короткочасної ШВЛ був переведений на сумісне перебування з матір'ю і має задовільний загальний стан, не потребує рутинного проведення лабораторних і інструментальних обстежень.

3.21. Новонароджений може бути виписаний додому згідно з вимогами Протоколів «Медичний догляд за здоровою новонародженою дитиною» і Протоколу «Медичний догляд за новонародженою дитиною з малою масою тіла при народженні».

30. Післяреанімаційна допомога новонародженим, яким проводили тривалу або повну реанімацію (тривала ШВЛ, інтубація трахеї, непрямий масаж серця або введення медикаментів)

4.8. Лікар-педіатр-неонатолог або лікар дитячий анестезіолог (за їх відсутності лікар-акушер-гінеколог) повинен оцінити загальний стан і показники життєво важливих функцій такого новонародженого протягом перших 15 хвилин життя, а також провести повне об'єктивне обстеження перед виведенням

дитини з пологового залу. Результати обстеження слід записати в карту розвитку новонародженого. Під час проведення лікарського огляду ці діти потребують теплового захисту.

- 4.9. Наступні лікарські огляди здійснюють залежно від динаміки стану новонародженого і наявних клінічних проблем, але не рідше, ніж кожні 6 годин в першу добу життя, і двічі на добу на 2-й та 3-й дні.
- У разі порушення життєвих функцій і за відсутності у закладі відділення інтенсивної терапії новонароджених (I-й рівень допомоги) викликати виїзну неонатологічну бригаду невідкладної допомоги та інтенсивної терапії.
 - Новонароджені з масою тіла менше 1500 г і гестаційним віком менше 32 тижнів мають бути переведені на III-й рівень допомоги для здійснення спеціалізованого лікування та обстеження.
- 4.10. Під час лікарських оглядів оцінюють загальний стан дитини, слідкують за появою клінічних ознак енцефалопатії (порушення свідомості, м'язового тону, рефлекторної діяльності, судоми), а також звертають увагу на наявність відхилень від норми з боку інших органів і систем – дихальної, серцево-судинної, сечовидільної, травної, гемостазу тощо. Дані кожного об'єктивного обстеження записують у карту розвитку новонародженого.
- 4.11. Відразу після стабілізації стану новонародженого в пологовому залі (операційній) (див. п. 1.5 цього розділу) із дотриманням усіх вимог „теплого ланцюжка” його переводять у відділення (палату) інтенсивної терапії або догляду та лікування новонароджених, де невідкладно:
- забезпечують тепловий захист дитини для підтримання нормальної температури тіла новонародженого (36,5-37,5°C);
 - розпочинають моніторинг таких показників:
 - температура тіла;
 - частота і характер дихання;
 - частота серцевих скорочень;
 - колір шкіри і слизових оболонок;
 - частота сечовипускань, діурез (не використовувати сечовий катетер рутинно);
 - активність дитини;
 - насичення гемоглобіну киснем (SpO₂);
 - артеріальний тиск (АТ);
 - газовий склад і кислотно-лужний стан крові (за можливості).
 - забирають кров на загальний аналіз і дослідження вмісту глюкози (обов'язково);
 - забезпечують судинний доступ (катетеризувати периферичну вену, а якщо це неможливо з будь-яких причин – катетеризувати вену пуповини, дотримуючись усіх вимог до виконання стерильної процедури). Катетер у вену пуповини вводять на мінімальну глибину, яка забезпечує добру зворотну течію крові;
 - забезпечують респіраторну підтримку згідно ступеню важкості дихальних розладів;
 - відтермінують початок ентерального харчування і призначають на перші 12-24 години життя лише інфузію 10 % розчину глюкози з розрахунку 60-80 мл/кг/добу. Стартовий інфузійний розчин повинен також додатково містити кальцію глюконат (з розрахунку 150-200 мг/кг [1,5-2,0 мл/кг 10 % розчину кальцію глюконату]);
 - спостерігають за сечовиділенням і щонайменше 1 раз на добу визначають масу тіла дитини:
 - якщо кількість сечовипускань протягом першої доби життя дитини менше 3 разів або менше 6 разів після першої доби життя дитини, або погодинний діурез менше 1-2 мл/кг/годину, незважаючи на забезпечення необхідною добовою кількістю рідини, не рекомендується збільшувати об'єм інфузії наступного дня;
 - після відновлення (зростання) діурезу рекомендується щоденно збільшувати добовий об'єм рідини на 10-20 мл/кг згідно з добовою потребою і віком дитини;
 - у разі будь-якої позитивної динаміки маси тіла за попередню добу не рекомендується збільшувати добовий об'єм рідини наступного дня.
- 4.12. За умови стабільного стану дитини зазначені вище життєві функції контролюють щонайменше кожні 3 години і підтримують їх нормальні показники. Результати моніторингу записують у карту інтенсивного спостереження за новонародженим.

- 4.13. У разі виявлення гіпоглікемії (рівень глюкози в крові < 2,6 ммоль/л) діють згідно з вимогами пункту «Профілактика і корекція гіпоглікемії» Протоколу „Медичний догляд за новонародженою дитиною з малою масою тіла при народженні”.
- 4.14. У разі появи (наявності) дихальних розладів (апноє, ціаноз, тахі/брадипноє, ретракції, стогін на видиху) надають допомогу дитині залежно від ступеня важкості дихальних розладів.
- 4.15. Забезпечують зцідження молозива/молока матір'ю з перших годин після народження, вживають додаткових заходів, щоб підтримати лактацію. Вирішують питання про початок ентерального харчування залежно від динаміки клінічного стану дитини (див. п. 7 цього розділу).
- 4.16. Проводять додаткові обстеження згідно з вимогами Табл. 3.

Таблиця 3 - Необхідні додаткові обстеження новонародженого після тривалої (повної) реанімації

Лабораторні	Інструментальні (за можливості)
Загальний аналіз крові: гемоглобін, еритроцити, гематокрит, тромбоцити, лейкоцитарна формула ¹	Нейросонографія (за наявності клінічних симптомів енцефалопатії, а також новонародженим з масою тіла при народженні < 1500 г)
Глюкоза крові ²	Рентгенографія органів грудної клітки (за наявності дихальних розладів)
Загальний аналіз сечі ³	Ехо-кардіографія, ЕКГ (за наявності фізикальних змін з боку серця, порушень серцевого ритму, збільшенні розмірів серця)
Електроліти крові (К, Na, Са) ⁴	
Рівень сечовини і креатиніну ⁵	ЕЕГ (за наявності судом)
Газовий склад і кислотно-лужний стан крові ⁶ (за можливості)	

¹ – перша, друга і п'ята доби життя; далі – за показаннями;

² – щонайменше 3 рази на добу експрес-методом упродовж перших 3 днів життя; далі – за показаннями;

³ – за наявності олігурії (< 1 мл/кг/годину), після відновлення діурезу; катетер використовувати лише за наявності показань;

⁴ – щонайменше 1 раз на добу впродовж перших 3 днів життя за умови нестабільності клінічного стану;

⁵ – за наявності олігурії (< 1 мл/кг/годину);

⁶ – за наявності дихальних розладів.

4.17. Коригують підтвержені лабораторно порушення, підтримуючи:

- рівень глюкози в крові у межах 2,8-5,5 ммоль/л;
- рівень загального кальцію – 1,75-2,73 ммоль/л;
- рівень натрію – 134-146 ммоль/л;
- рівень калію – 3,0-7,0 ммоль/л.

31. Лікування судом

- У разі наявності судом негайно визначають вміст глюкози в крові. Якщо цей показник < 2,6 ммоль/л, поволі струминно ввести 10 % розчин глюкози з розрахунку 2 мл/кг протягом 5-10 хвилин, після чого перейти на постійне введення 10 % розчину глюкози з розрахунку 6-8 мг/кг/хвилину. Через 30 хвилин повторно визначити рівень глюкози в крові:
 1. якщо початковий рівень цукру крові > 2,6 ммоль/л або якщо після корекції гіпоглікемії судоми не зникли, ввести фенобарбітал, а за його відсутності – фенітоїн.
- Фенобарбітал призначають внутрішньовенно або внутрішньо (після початку ентерального харчування) в дозі навантаження 20 мг/кг протягом 5 хвилин.

- Якщо після введення фенобарбіталу судоми не припинилися протягом 30 хвилин, ввести другу дозу фенобарбіталу з розрахунку 10 мг/кг.
- Якщо після введення другої дози фенобарбіталу судоми через 30 хвилин не припинилися, розпочати внутрішньовенне введення фенітоїну з розрахунку 20 мг/кг:
 - .1. розраховану кількість розвести в 15 мл 0,9 % розчину натрію хлориду і вводити зі швидкістю 0,5 мл/хвилину протягом 30 хвилин.
- У разі відсутності або неефективності фенобарбіталу і фенітоїну, а також при можливості проводити тривалу штучну вентиляцію легень і наявності кваліфікованих спеціалістів, можна використати:
 - .2. діазепам - 0,1-0,3 мг/кг/дозу; за відсутності ефекту рекомендовано повторне введення через 15-30 хвилин або постійна інфузія з розрахунку 0,3 мг/кг/годину;
 - .3. **лідокаїн** - доза навантаження – 2 мг/кг з переходом на постійну підтримуючу інфузію - 4-8 мг/кг/годину; підтримуючу дозу титрують до досягнення ефекту;
 - .4. тіопентал - 10-15 мг/кг/дозу розводять 0,9% розчином натрію хлориду, щоб отримати 0,5% розчин, і вводять внутрішньовенно зі швидкістю 3-5 мл/кг/годину під контролем АТ та ЧСС, підбираючи дозу індивідуально. Тіопентал не використовують за наявності самостійного дихання у новонародженого.
- У разі необхідності коригують електролітні порушення.
- За наявності центрального ціанозу або інших дихальних розладів – призначають кисневу терапію.
- Якщо судоми повторюються протягом двох наступних днів – призначають фенобарбітал внутрішньо в дозі 5 мг/кг один раз на добу і продовжують лікування протягом 7 днів після останнього епізоду судом.
- Спостерігають за немовлям протягом 3 днів після закінчення курсу фенобарбіталу.
- Якщо судоми з'являються після двох днів їх відсутності – повторюють лікування згідно з вище зазначеними рекомендаціями.

32. Забезпечення стабільної гемодинаміки

- Підтримувати ЧСС у межах – 110-160 за 1 хвилину.
- Підтримувати середній артеріальний тиск (САТ) вище рівня, що відповідає гестаційному віку новонародженого в тижнях.
- Якщо виникає артеріальна гіпотензія (САТ < гестаційного віку дитини у тижнях):
 - .1. Розпочати внутрішньовенне введення 0,9 % розчину натрію хлориду в дозі 10-20 мл/кг протягом 30 хвилин.
 - .2. Якщо після введення 0,9 % розчину натрію хлориду артеріальний тиск не нормалізується, призначити постійну внутрішньовенну інфузію допаміну, починаючи з 5 мкг/кг/хв під контролем показника САТ:
 - .2.1. якщо протягом 15 хвилин ведення допаміну в дозі 5 мкг/кг/хв САТ не підвищується (рефрактерна гіпотензія), слід поступово (через кожні 15 хвилин) збільшувати дозу допаміну до 20-30 мкг/кг/хв поки не нормалізується САТ;
 - .2.2. у разі неефективності допаміну в дозі 15-20 мкг/кг/хв слід розпочати внутрішньовенну інфузію добутаміну в дозі 10-20 мкг/кг/хв (останній можна призначати в комбінації з допаміном або окремо) під контролем показника САТ .
 - .3. Якщо є підозра на наявність у дитини важкої асфіксії, а також у випадку глибоконедошеного новонародженого, доцільніше розпочинати стабілізацію гемодинаміки з призначення внутрішньовенної інфузії добутаміну з розрахунку 10-20 мкг/кг/хв. У разі неефективності добутаміну в дозі 20 мкг/кг/хв слід додатково призначати допамін, починаючи з 10 мкг/кг/хв і за відсутності ефекту поступово (через кожні 15 хвилин) збільшувати дозу до 20-30 мкг/кг/хв.
 - .4. За неефективності попередніх заходів використати внутрішньовенне введення адреналіну або норадреналіну в дозі 0,5-1,0 мкг/кг/хв (можна призначати в комбінації з іншим пресорним аміном або окремо).
 - .5. Призначення пресорних амінів вимагає обов'язкового моніторингу артеріального тиску (АТ).
 - .6. Якщо, незважаючи на корекцію судинного об'єму крові і призначення зазначених інотропних препаратів у максимальних дозах, АТ не нормалізується, слід передбачити необхідність додаткового застосування глюкокортикоїдів:

- .6.1. гідрокортизон – 2-10 мг/кг/добу за 2-4 внутрішньовенних введення або
- .6.2. дексаметазон – 0,25 мг/кг внутрішньовенно одноразово або двічі, через 12 годин.
- .7. Раннє постнатальне призначення глюкокортикоїдів може супроводжуватись численними негативними наслідками (найважливіший з яких – важке ураження ЦНС) і тому треба використовувати мінімальні ефективні дози і тривалість курсу.

33. Інші заходи

- Після припинення судом, зменшення клінічних ознак синдрому пригнічення, стабілізації показників усіх життєвих функцій і за наявності кишкової перистальтики можна розпочинати ентеральне харчування.
- Спочатку доцільно використати альтернативний метод годування (зонд, чашка, ложка) зцідженим грудним молоком, а в разі його відсутності – адаптованою молочною сумішшю.
- Починають ентеральне харчування з мінімального об'єму грудного молока (суміші), який сприймається дитиною.
- Збільшують добовий об'єм ентерального харчування обережно і поступово, паралельно зменшуючи об'єм внутрішньовенної інфузії.
- Якщо загальний стан дитини поліпшується, вона не потребує кисневої терапії і показники життєвих функцій залишаються стабільними без додаткових втручань, роблять спробу прикласти немовля до грудей. З початком грудного вигодовування поступово зменшують об'єм молока, який дитина отримує альтернативним методом.

XIV. Рекомендації щодо встановлення діагнозу „асфіксія при народженні” (P21.0, P21.1, P21.9)

„Асфіксія при народженні” – це окрема нозологічна форма, яку характеризують лабораторні ознаки шкідливої дії гіпоксії на організм плода до або під час пологів (значний метаболічний або змішаний ацидоз у крові з артерії пуповини), а також клінічні симптоми кардіореспіраторної і неврологічної депресії новонародженого з можливим наступним розвитком енцефалопатії і поліорганної дисфункції [48].

Можливу наявність „асфіксії при народженні” слід передбачити у кожній дитині, якій надавали реанімаційну допомогу після народження. Однак, остаточний діагноз „асфіксія при народженні” повинен бути ретроспективним і враховувати відповідні дані анамнезу і діагностичні ознаки, які виникли протягом перших 72 годин життя новонародженого. Отже, остаточний і обґрунтований діагноз „асфіксія при народженні” може бути встановлений лише на 4 добу після народження дитини.

34. Діагностичні критерії „важкої асфіксії при народженні” [P21.0]

- 1.9. Оцінка стану новонародженого за шкалою Апгар менше 4 балів упродовж перших 5 хвилин життя.
- 1.10. Наявність клінічних симптомів ураження ЦНС важкого ступеня (стадія 3 гіпоксично-ішемічної енцефалопатії, *див. п. 3*), які виникли в перші 72 години життя, у дітей, народжених при терміні гестації ≥ 32 -34 тижні.
- 1.11. Ознаки порушення функції принаймні ще одного життєво важливого органу або системи – дихальної, серцево-судинної, сечовидільної, травного каналу тощо протягом перших 3 днів життя.
- 1.12. Метаболічний або змішаний ацидоз ($\text{pH} < 7,0$ і (або) дефіцит основ (BE) більше -12 ммоль/л) у крові з артерії пуповини.

35. Діагностичні критерії „помірної (легкої) асфіксії при народженні або асфіксії при народженні середньої важкості” [P21.1]

- 2.13. Оцінка стану новонародженого за шкалою Апгар протягом перших 5 хвилин менше 7 балів.
- 2.14. Наявність клінічних симптомів помірної ураження ЦНС (1-2 стадії гіпоксично-ішемічної енцефалопатії), які виникли в перші 72 години життя, у дітей, народжених при терміні гестації ≥ 32 -34 тиж (*можуть бути відсутніми у випадках помірної [легкої] „асфіксії при народженні”*).

- 2.15. Ознаки транзиторного порушення функції принаймні ще одного життєво важливого органу або системи - дихальної, серцево-судинної, сечовидільної, травного каналу тощо протягом перших 3 днів життя (можуть бути відсутніми у випадках неважкої „асфіксії при народженні”).
- 2.16. Метаболічний або змішаний ацидоз (pH < 7,15 і (або) дефіцит основ (BE) більше -12 ммоль/л) у крові з артерії пуповини – основна діагностична ознака асфіксії будь-якої важкості.

- За відсутності технічних можливостей оцінити кислотно-лужний стан крові новонародженого діагноз „асфіксії при народженні” ґрунтується на перших 3 ознаках.
- Оцінка стану новонародженого за шкалою Апгар менше 7 балів за відсутності діагностичних ознак, перелічених у підпунктах 2-3, не може бути підставою для клінічного діагнозу „асфіксія при народженні”.
- Підтвердити наявність гіпоксично-ішемічного ураження ЦНС в новонародженого можна також за допомогою додаткових інструментальних обстежень (ЯМР томографія, спектроскопія, нейросонографія, визначення особливостей мозкового кровоплину тощо), проведених в перші дні життя дитини.

36. Неонатальна енцефалопатія

- Неонатальна енцефалопатія – поліетіологічний синдром, який в новонароджених з терміном гестації ≥ 32 -34 тижні характеризується явними клінічними симптомами дисфункції ЦНС – значним порушенням свідомості, рефлекторної діяльності, м'язового тону, а також виникненням судом, апное і проблем з вигодовуванням (Табл. 4).
- Цей термін рекомендується використовувати для опису дисфункцій ЦНС в неонатальному періоді, оскільки він не визначає етіологію перинатального ураження ЦНС, яка в більшості випадків залишається не визначеною.
- Якщо є підстави вважати, що причиною неонатальної енцефалопатії може бути асфіксія (гіпоксично-ішемічне ураження мозку) (п. 1, 2 і 4.2), доцільно використовувати термін „гіпоксично-ішемічна енцефалопатія” (ГІЕ), яка представляє лише частину випадків неонатальної енцефалопатії. Водночас, своєчасна клінічна діагностика ГІЕ має важливе значення для підтвердження діагнозу „асфіксія при народженні” і визначення важкості асфіксії. ГІЕ є одночасно найважливішим наслідком і суттєвою ознакою „асфіксії при народженні”.

Таблиця 4 - Класифікація неонатальної енцефалопатії

Ознака	Стадія 1 (легка)	Стадія 2 (середньої важкості)	Стадія 3 (важка)
Свідомість	↑ збудливість¹	Пригнічення	Кома
Тонус	Норма або² Незначно порушений (гіпо/гіпер)	Помірно порушений (гіпотонія або дистонія)	Значно порушений (гіпотонія)
Смоктяння	Норма або ² Порушене	Пригнічене	Відсутнє
Фізіологічні рефлекси	Підсилені	Пригнічені	Відсутні
Судоми	Немає	Наявні	Наявні
Стовбурові рефлекси	Норма	Норма	Порушені
Дихання	Тахіпноє	Періодичні апное	Важкі апное

¹ – наявність симптомів, виділених жирним шрифтом, є обов'язковою для діагностики певної стадії енцефалопатії;

² – необхідна наявність однієї із зазначених двох ознак на додаток до симптомів підвищеної збудливості, щоб діагностувати I стадію енцефалопатії (енцефалопатію легкого ступеня).

37. Внутрішньоутробна гіпоксія [P20.0-9]

- 4.18. Діагноз „внутрішньоутробна гіпоксія” (P20.0-9) не повинен виставлятися новонародженій дитині.
- 4.19. Такі ознаки можливої внутрішньоутробної (інтранатальної) гіпоксії, як *порушення серцевого ритму плода, нереактивний нестресовий тест, низькі показники біофізичного профілю плода, затримка внутрішньоутробного розвитку плода, меконіальне забруднення навколоплодових вод* тощо, свідчать на користь діагнозу „асфіксія при народженні” лише за наявності діагностичних критеріїв, зазначених у *пп. 1 і 2* розділу XIV Протоколу.
- 4.20. Таким самим чином слід інтерпретувати наявність в анамнезі матері ante- й інтранатальних чинників ризику, пов'язаних з розвитком внутрішньоутробної (інтранатальної) гіпоксії і необхідністю реанімації новонародженого (Додаток 1).

Начальник Управління

материнства, дитинства та санаторної справи

В.В.Бондаренко

Чинники ризику необхідності реанімації новонароджених

Допологові чинники	
<ul style="list-style-type: none"> • Цукровий діабет у матері • Артеріальна гіпертензія вагітних • Хронічна гіпертонічна хвороба • Анемія або ізоімунізація • Кровотечі у другому або третьому триместрі вагітності • Інфекція матері • Серцева, ниркова, легенева, неврологічна патологія або захворювання щитовидної залози у матері • Багатоводдя/Маловоддя • Передчасний розрив оболонок плода • Смерть плода або новонародженого в анамнезі 	<ul style="list-style-type: none"> • Переношена вагітність • Багатоплідна вагітність • Невідповідність розмірів плода терміну вагітності • Лікування матері з використанням <ul style="list-style-type: none"> - літію карбонату - магнію сульфату - адrenoблокаторів • Наркоманія у матері • Аномалії розвитку у плода • Знижена активність плода • Відсутність допологового медичного нагляду • Вік матері <16 або >35 років
Інтранатальні чинники	
<ul style="list-style-type: none"> • Невідкладний кесарський розтин • Накладання щипців або вакуум-екстракція плода • Тазове або інші аномальні передлежання плода • Передчасні пологи • Індуковані/стрімкі пологи • Хоріоамніоніт • Тривалий безводний період (≥ 18 год) • Тривалий перший період пологів (> 24 годин) • Тривалий другий період пологів (> 2 годин) 	<ul style="list-style-type: none"> • Брадикардія плода • Загрозливий характер серцевого ритму плода • Використання наркозу • Маткова тетанія • Призначення матері наркотичних анальгетиків протягом 4 годин до народження дитини • Меконіальне забруднення навколоплідних вод • Випадіння пуповини • Відшарування плаценти • Передлежання плаценти

**Начальник Управління
материнства, дитинства та санаторної справи**

В.В.Бондаренко

А. Примірний перелік витратних матеріалів та лікарських засобів для початкової реанімації новонароджених

Обладнання для відсмоктування <ol style="list-style-type: none">1. Гумова груша (лише індивідуальна)2. Електричний/механічний відсмоктувач із системою трубок3. Катетери для відсмоктування 5F або 6F, 8F, 10F або 12F4. Шлунковий зонд 8F і 20-мл шприц5. Аспіратор меконію
Обладнання для штучної вентиляції легень і кисневої терапії <ol style="list-style-type: none">1. Мішок для реанімації новонароджених із клапаном обмеження тиску або манометром (мішок повинен забезпечувати подавання 90-100 % кисню)2. Лицеві маски двох розмірів з м'якими краями (для доношених новонароджених і недоношених дітей)3. Комплект кисневих трубок
Інше <ol style="list-style-type: none">1. Рукавички і відповідні особисті захисні засоби2. Зігріті пелюшки, одяг (шапочка, шкарпетки)3. Валик під плечі4. Неонатальний стетоскоп5. Лейкопластир завширшки 1-1,5 см6. Ножиці

Б. Додаткові обладнання, витратні матеріали і ліки для повної реанімації новонароджених

Обладнання для інтубації <ol style="list-style-type: none">1. Ларингоскоп з прямими клинками, № 0 (для недоношених) і № 1 (для доношених)2. Запасні лампочки і батарейки для ларингоскопа3. Одноразові ендотрахеальні трубки з внутрішнім діаметром 2,5; 3,0; 3,5; 4,0 мм4. Стиллет [провідник]
Медикаменти <ol style="list-style-type: none">1. Адреналін 1:10000 (0,1 мг/мл)2. Фізіологічний розчин - 100 або 250 мл3. Натрію гідрокарбонат 4,2 % (5 мекв/10 мл)4. Налоксону гідрохлорид 0,4 мг/мл - 1-мл ампули або 1,0 мг/мл - 2 мл ампули
Набір для катетеризації вени пуповини <ol style="list-style-type: none">1. Стерильні рукавички2. Стерильні скальпель або ножиці3. Розчин йодалкоголю4. Пупкова лігатура5. Пупкові катетери 3,5F; 5F6. Шприци об'ємами 1, 3, 5, 10 і 20 мл7. Голки розмірами 25, 21 і 18 G8. Триходовий запірний кран (за можливості)
Інше <ol style="list-style-type: none">1. Спеціальні прозорі харчові поліетиленові мішки/плівки.2. Ротоглоткові повітроводи (розміри 0, 00 і 000 або довжиною 30, 40 і 50 мм)

В. Стаціонарне обладнання для реанімації новонароджених

1. Щільна, з підкладкою, поверхня для реанімації (стіл)
2. Установка променевого тепла і/або інші джерела тепла
3. Джерело кисню з лічильником потоку (швидкість потоку до 10 л/хв)
4. Годинник з секундною стрілкою або таймер

Додаток 3 до протоколу "Первинна реанімація і після реанімаційна допомога новонародженим"

КАРТА ПЕРВИННОЇ РЕАНІМАЦІЇ НОВОНАРОДЖЕНОГО

(заповнюється на кожну дитину, якій надавали будь-яку реанімаційну допомогу незалежно від її обсягу)

Температура в пологовій кімнаті/операційній _____

Прізвище _____

Дата народження _____ Час народження: _____

Приблизна маса _____ г Стать: _____

Реанімацію розпочато:
(год:хв) _____
Реанімацію закінчено:
(год:хв) _____
Перинатальний анамнез:

Час переносу на реанімаційний стіл: _____

Вік (хв)	ЧСС	М'язовий тонус	Рефлекторна реакція	Колір шкіри	Дихання	Разом
A 1						
П 5						
Г 10*						
A 15*						
P 20*						

* - визначають, якщо оцінка на 5 хвилині < 7 балів.

НАВКОЛОПЛІДНІ ВОДИ Чисті Забруднені меконієм

НОВОНАРОДЖЕНИЙ: тивний Нетивний (↓ дихання, ↓ тонус або ЧСС < 100/хв)

Втручання	Початок (год : хв)	Кінець (год : хв)	Виконавець	Особливості
<input type="checkbox"/> Відсмоктування ▫ Катетер ▫ Гумова груша				Разом хвилин: Розмір катетера:
<input type="checkbox"/> ШВЛ мішком і маскою				Разом хвилин:
<input type="checkbox"/> Вільний потік кисню (л/хв.)				Разом хвилин:
<input type="checkbox"/> Інтубація трахеї				Розмір ЕТТ: ▫ 2,5 ▫ 3,0 ▫ 3,5 ▫ 4,0
<input type="checkbox"/> Інтубація і ШВЛ				Разом хвилин:
<input type="checkbox"/> Інтубація/ лише відсмоктування				Разом хвилин:
<input type="checkbox"/> Шлунковий зонд: ▫ Так ▫ Ні				

<input type="checkbox"/> Непрямий масаж серця				Разом хвилин:
<input type="checkbox"/> Катетеризація вени пуповини				Розмір катетера: <input type="checkbox"/> 3,5 <input type="checkbox"/> 5
Медикаменти		Час введення/ Кількість	Час введення/ Кількість	Показання
<input type="checkbox"/> Адреналін 0,01% <input type="checkbox"/> Ендотрахеально 0,3-1,0 мл/кг <input type="checkbox"/> Внутрішньовенно 0,1-0,3 мл/кг				
<input type="checkbox"/> Кровозамінник 0,9% розчин NaCl Внутрішньовенно повільно 10 мл/кг				
<input type="checkbox"/> 4,2% розчин натрію гідрокарбонату Внутрішньовенно повільно 4 мл/кг				

Клінічні симптоми	Час (год : хв)	Стан на момент закінчення реанімації
Самостійне дихання		<input type="checkbox"/> Задовільний <input type="checkbox"/> Середньої важкості <input type="checkbox"/> Важкий <input type="checkbox"/> Термінальний <input type="checkbox"/> Смерть Вибрати одне
Перша гримаса		
Збільшення ЧСС		
Зменшення центрального ціанозу		
Підготовка приміщення:		Обладнання: _____
		Відповідальний за підготовку: _____
Прізвища та підписи осіб, які проводили реанімацію:		

Післяреанімаційна допомога									
Час після народження	I.	<input type="checkbox"/> Дитину викладено на грудну клітку матері					<input type="checkbox"/> Година:		
		<input type="checkbox"/> Перше грудне годування					<input type="checkbox"/> Година:		
		Показник	ЧД	Центральний ціаноз	Ретракції/ Стогін	ЧСС	Рухова активність	Температура (°C)	Сеча
		15 хв		<input type="checkbox"/> Так <input type="checkbox"/> Ні	<input type="checkbox"/> Так <input type="checkbox"/> Ні		<input type="checkbox"/> Так <input type="checkbox"/> Ні		-
		30 хв		<input type="checkbox"/> Так <input type="checkbox"/> Ні	<input type="checkbox"/> Так <input type="checkbox"/> Ні		<input type="checkbox"/> Так <input type="checkbox"/> Ні		<input type="checkbox"/> Так <input type="checkbox"/> Ні
		45 хв		<input type="checkbox"/> Так <input type="checkbox"/> Ні	<input type="checkbox"/> Так <input type="checkbox"/> Ні		<input type="checkbox"/> Так <input type="checkbox"/> Ні		-
		60 хв		<input type="checkbox"/> Так <input type="checkbox"/> Ні	<input type="checkbox"/> Так <input type="checkbox"/> Ні		<input type="checkbox"/> Так <input type="checkbox"/> Ні		<input type="checkbox"/> Так <input type="checkbox"/> Ні
	90 хв		<input type="checkbox"/> Так <input type="checkbox"/> Ні	<input type="checkbox"/> Так <input type="checkbox"/> Ні		<input type="checkbox"/> Так <input type="checkbox"/> Ні		-	
	120 хв		<input type="checkbox"/> Так <input type="checkbox"/> Ні	<input type="checkbox"/> Так <input type="checkbox"/> Ні		<input type="checkbox"/> Так <input type="checkbox"/> Ні		<input type="checkbox"/> Так <input type="checkbox"/> Ні	
Вжиті заходи		<input type="checkbox"/> Вільний потік кисню <input type="checkbox"/> Переведено у відділення					<input type="checkbox"/> Година	<input type="checkbox"/> Тривалість (год/хв)	

II.	<input type="checkbox"/> Дитину переведено у неонатальне відділення/ ВІТН					<input type="checkbox"/> Година:			
Стан на момент переводу у відділення: <input type="checkbox"/> Середньої важкості <input type="checkbox"/> Важкий <input type="checkbox"/> Термінальний					Самостійне дихання: <input type="checkbox"/> Так <input type="checkbox"/> Ні				
					t°C ____ ЧД (ЧВ) ____ SpO ₂ ____ % ЧСС ____				
					АТ ____ / ____ САТ ____ мм рт. ст.				
					Глюкоза крові:		Нт:		

Прізвища та підписи відповідальних лікаря, акушерки, медсестри

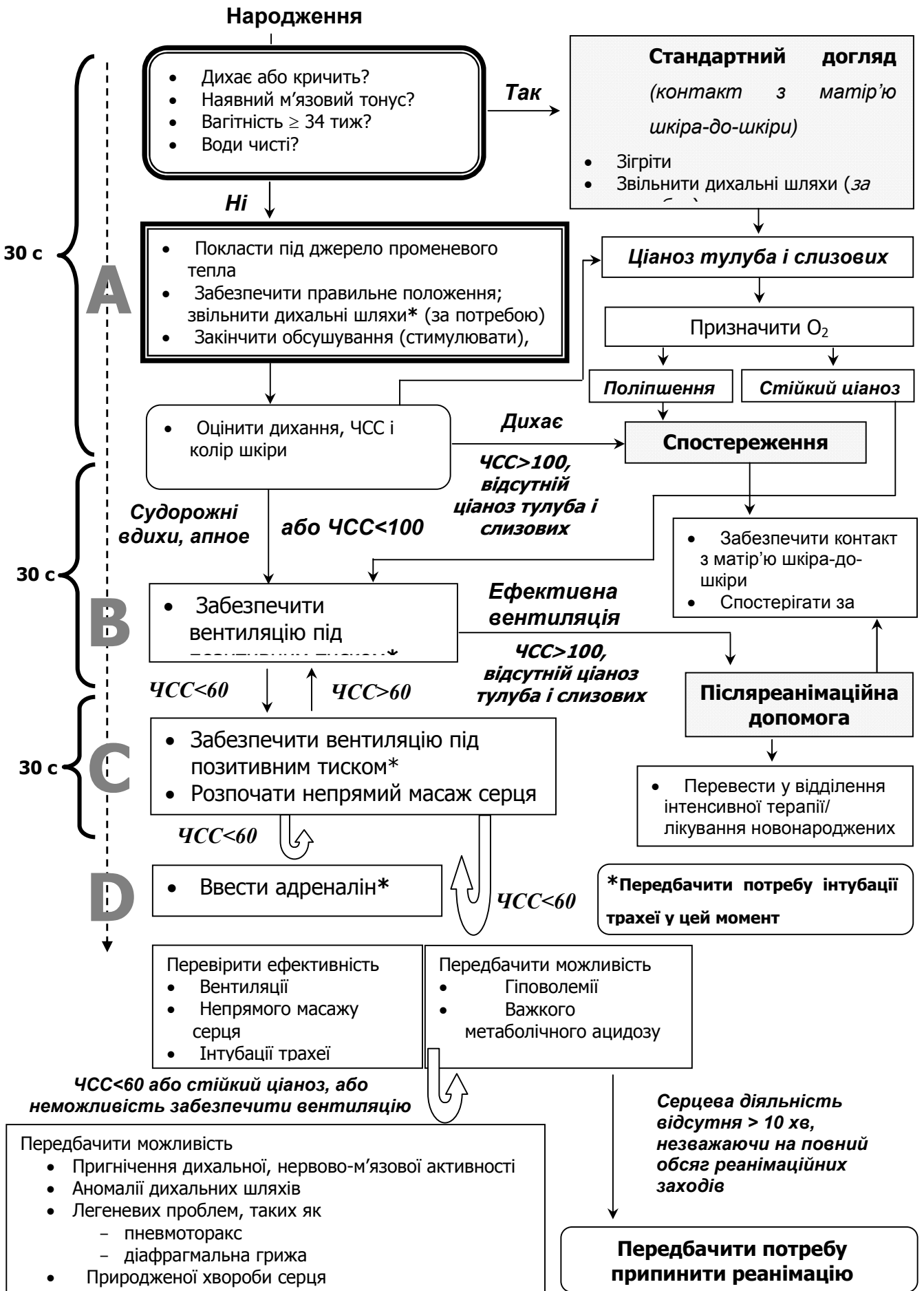
**Начальник Управління
материнства, дитинства та санаторної справи**

В.В.Бондаренко

Загальний алгоритм реанімації новонароджених

винна реанімація і

після реанімаційна допомога новонародженим



Склад робочої групи

Педан В.Б.	-	заступник начальника Управління материнства, дитинства та санаторної справи МОЗ України
Лежнев І.О.	-	експерт ВООЗ
Шуцько Є.Є.	-	головний спеціаліст з питань неонатології МОЗ України, зав. кафедри неонатології Національної медичної академії післядипломної освіти ім. П.Л. Шупица
Добрянський Д.О.	-	професор кафедри факультетської та шпитальної педіатрії Львівського медичного університету ім. Данила Галицького
Дудіна О.О.	-	завідувач відділенням охорони здоров'я Інституту громадського здоров'я
Знаменська Т.К.	-	завідуюча відділом неонатології Інституту педіатрії, акушерства і гінекології АМН України
Іркіна Т.К.	-	експерт з клінічних питань проекту «Здоров'я Матері та Дитини»
Клименко Т.М.	-	завідуюча кафедрою неонатології Харківська медична академія післядипломної освіти
Коржинський Ю.С.	-	завідувач кафедри педіатрії та неонатології факультету післядипломної освіти Львівського медичного університету Д. Галицького
Суліма О.Г.	-	професор кафедри неонатології Національної медичної академії післядипломної освіти ім. П.Л. Шупика
Лінчевський Г.Л.	-	завідувач циклом з неонатології Донецького медичного університету
Сенчук А.Я.	-	завідувач кафедри акушерства та гінекології Інституту Української асоціації народної медицини
Матвієнко І.М.	-	асистент з питань неонатології проекту «Здоров'я Матері та Дитини»
Муравйова Н.Т.	-	головний неонатолог управління охорони здоров'я Київської міської держадміністрації
Дутов Є.М.	-	заїдувачий неонатологічним відділенням Донецької обласної клінічної лікарні
Хілобок О.В.	-	завідуюча неонатологічним відділенням клініки „Ісіда” м. Київ
Килимник Т.М.	-	завідуюча відділенням інтенсивної терапії новонароджених обласної дитячої лікарні м. Житомир

Література:

1. Про затвердження галузевої програми „Первинна реанімація новонароджених” на 2003-2006 роки / Наказ № 194 Міністерства охорони здоров'я України. – Київ, 2003. –17 с.
2. A randomized blinded trial of high-dose epinephrine versus standard-dose epinephrine in a swine model of pediatric asphyxial cardiac arrest / R.A. Berg, C.W. Otto, K.B. Kern et al. // Crit. Care Med. – 1996. – V.24. – P.1695-1700
3. A randomized, controlled trial of two-thumb vs two-finger in a swine infant model of cardiac arrest / P.K. Hourii,

- L.R. Frank, J.J. Menegazzi, R. Taylor // *Prehosp. Emerg. Care.* – 1997. – V.1. – P.65-67
4. Basic newborn resuscitation: a practical guide. WHO/RHT/MSM/98.1. – World Health Organization. – Geneva, 2003. – p.32.
 5. Blood flow during cardiopulmonary resuscitation with simultaneous compression and ventilation in infant pigs / I.D. Berkowitz, T. Chantarojanasiri, R.C. Koehler et al. // *Pediatr. Res.* – 1989. – V.26. – P.558-564.
 6. Casalaz D.M., Marlow N., Speidel B.D. Outcome of resuscitation following unexpected apparent stillbirth // *Arch. Dis. Child. Fetal Neonatal Ed.* – 1998. – V.78. – P.F112-F115.
 7. Cochrane Injuries Group Albumin Reviewers. Human albumin administration in critically ill patients: systemic review of randomized controlled trials // *BMJ.* – 1998. – V.317. – P.235-240.
 8. Cordero L.J., Hon E.H. Neonatal bradycardia following nasopharyngeal stimulation // *J. Pediatr.* – 1971. – V.78. – P. 441-447.
 9. Dahm L.S., James L.S. Newborn temperature and calculated heat loss in the delivery room // *Pediatrics.* – 1972. – V.49. – P.504-513.
 10. David R. Closed chest cardiac massage in the newborn infant // *Pediatrics.* – 1988. – V. 81. – P. 552-554.
 11. Effect of graded doses of epinephrine during asphyxia-induced bradycardia in newborn lambs / D.J. Burchfield, M.P. Preziosi, V.W. Lucas, J. Fan // *Resuscitation.* – 1993. – V.25. – P.235-244
 12. Evidence-based, cost-effective interventions: how many newborn babies can we save? / G.L. Darmstadt, Z.A. Bhutta, S. Counsels et al. // *Lancet.* – 2005. – V.365. – P.977-988.
 13. Greenough A. Meconium aspiration syndrome: prevention and treatment // *Early Hum. Dev.* – 1995. – V.41. – P.183-192.
 14. Guidelines for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiac care: Emergency Cardiac Care Committee and Subcommittee, American Heart Association, part V: pediatric basic life support // *JAMA.* – 1992. – V. 268. – P.2251-2261.
 15. Haddad B., Mercer B.M., Livingston J.C., Talati A., Sibai B.M. Outcome after successful resuscitation of babies born with Apgar scores of 0 at both 1 and 5 minutes // *Am. J. Obstet. Gynecol.* – 2000. – V.182. – P.1210-1214.
 16. Hein H.A. The use of sodium bicarbonate in neonatal resuscitation: help or harm? // *Pediatrics.* – 1993. – V.91. – P.496-497.
 17. International guidelines for neonatal resuscitation: an excerpt from the Guidelines 2000 for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care: International Consensus on Science // *Pediatrics.* – 2000. – V.106. – e29.
 18. Intrapartum maternal fever and neonatal outcome / E. Lieberman, J. Lang, D. K. Richardson et al. // *Pediatrics.* – 2000. – V.105. – P.8-13.
 19. Jain L., Ferre C., Vidyasagar D., Nath S., Sheftel D. Cardiopulmonary resuscitation of apparently stillborn infants: survival and long-term outcome // *J. Pediatr.* – 1991. – V.118. – P.778-782.
 20. Lawn J.E., Cousens S., Zupan J. 4 million neonatal deaths: When? Where? Why? // *Lancet.* – 2005. – V.365. – P.891-900.
 21. Lindner W., Vossbeck S., Hummler H., Pohlandt F. Delivery room management of extremely low birth weight infants: spontaneous breathing or intubation? // *Pediatrics.* - 1999. – V.103. – P.961-967.
 22. Managing newborn problems: a guide for doctors, nurses, and midwives (Integrated management of pregnancy and childbirth). - World Health Organization. – Geneva, 2003.
 23. McCall E.M., Alderdice F.A., Halliday H.L., et al. Interventions to prevent hypothermia at birth in preterm and/or low birth weight babies. *Cochrane Database Syst Rev* 2005;1:CD004210.
 24. Need for endotracheal intubation and suction in meconium-stained neonates / N. Linder, J.V. Aranda, M. Tsur et al. // *J. Pediatr.* – 1998. – V.112. – P.613-615.
 25. Neonatal Resuscitation Guidelines // *Circulation.* – 2005. – V.112. – P.IV-188-IV-195.
 26. Orlowsky J.P. Optimum position for external cardiac compression in infants and young children // *Ann. Emerg. Med.* – 1986. – V.15. – P.667-673.
 27. Outcomes in developing countries: a review of the evidence community-based interventions for improving perinatal and neonatal health / Z.A. Bhutta, G.L. Darmstadt, B.S. Hasan, R.A. Haws // *Pediatrics.* – 2005. – V.115. – P.519-617.
 28. Paediatric life support / D. Biarent, R. Bingham, S. Richmond et al. // *European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2005.* – *Resuscitation.* – 2005. – V.67S1. – P.S115-S128.
 29. Palme C., Nystrom B., Tunnel R. An evaluation of the efficiency of face masks in the resuscitation of newborn infants // *Lancet.* – 1985. – V.1. – P.207-210
 30. Palme-Kilander C., Tunell R. Pulmonary gas exchange during facemask ventilation immediately after birth // *Arch. Dis. Child.* – 1993. – V.68. – P.11-16.
 31. Peliowski A., Finer N.N. Birth asphyxia in the term infant // *Effective care of the newborn infant /* Editors J.C. Sinclair, M.B. Bracken. – NY.: Oxford University Press Inc., 1992. – P.253.
 32. Perlman J.M., Risser R. Cardiopulmonary resuscitation in the delivery room // *Arch. Pediatr. Adolesc. Med.* – 1995. – V.149. – P.20-25.

33. Pregnancy, childbirth, postpartum and newborn care: a guide for essential practice. World Health Organization. – Geneva, 2003. – D11.
34. Probyn M.E., Hooper S.B., Dargaville P.A., McCallion N., Crossley K., Harding R., Morley C.J. Positive end expiratory pressure during resuscitation of premature lambs rapidly improves blood gases without adversely affecting arterial pressure // *Pediatr. Res.* – 2004. – V.56. – P.198–204.
35. Resuscitation of newborn infants with 100% oxygen or air: a systematic review and meta-analysis / P.G.Davis, A.Tan, C.O'Donnell, A.Schulze // *Lancet.* – 2004. – V.364. – P.1329-1333.
36. Resuscitation of the newly born infant: an advisory statement from the pediatric working group of the international liaison committee on resuscitation / J. Kattwinkel, S. Niermeyer, V. Nadkarni et al. - *Resuscitation.* – 1999. – V.40. – P.71–88.
37. Saugstad O. D. Practical aspects of resuscitating asphyxiated newborn infants // *Eur. J. Pediatr.* – 1998. – V.157 (suppl. 1). – P.S11-S15.
38. Subhedar N.V. Treatment of hypotension in newborns // *Seminars in Neonatology.* – 2003. – V.8. – P.413-423.
39. Tan A., Schulze A., O'Donnell C.P., Davis P.G. Air versus oxygen for resuscitation of infants at birth (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library, Issue 3, 2004.* Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.
40. *Textbook of Neonatal Resuscitation, 4th edition* /Ed. by J. Kattwinkel. – Elk Grove Village, IL: American Academy of Pediatrics, American Heart Association, 2000. – p. 300.
41. Toth B., Becker A., Seelbach-Gobel B. Oxygen saturation in healthy newborn infants immediately after birth measured by pulse oximetry // *Arch. Gynecol. Obstet.* – 2002. – V. 266. – P.105–107.
42. Vain N.E., Szyld E.G., Prudent L.M. et al. Oropharyngeal and nasopharyngeal suctioning of meconium-stained neonates before delivery of their shoulders: multicentre randomised controlled trial // *Lancet.* – 2004. – V.364 (9434). – P.597-602.
43. Vohra S, Frent G, Campbell V, Abbott M, Whyte R. Effect of polyethylene occlusive skin wrapping on heat loss in very low birth weight infants at delivery: a randomized trial // *J. Pediatr.* -1999. – V.134. – P.547–551.
44. Vohra S., Roberts R.S., Zhang B., Janes M., Schmidt B. Heat loss prevention (HeLP) in the delivery room: a randomized controlled trial of polyethylene occlusive skin wrapping in very preterm infants // *J. Pediatr.* – 2004. – V.145. – P.750-753.
45. Wiswell T.E. Meconium in the Delivery Room Trial Group: delivery room management of the apparently vigorous meconium-stained neonate: results of the multicenter collaborative trial // *Pediatrics.* – 2000. – V.105. – P.1-7.
46. *World Health Report.* Geneva, Switzerland: World Health Organization, 1995. – p. 135.
47. Part 7: Neonatal resuscitation / International Liaison Committee on Resuscitation // *Resuscitation.* – 2005. – V.67. – P.293-303.
48. McGuire W. Perinatal asphyxia // *Clin. Evid.* – 2006. – V.15. – P. 1–2.
49. Hankins G.D., Speer M. Defining the pathogenesis and pathophysiology of neonatal encephalopathy and cerebral palsy // *Obstet. Gynecol.* – 2003. – V.102. – P.628-636.
50. Wu Y. Etiology and pathogenesis of neonatal encephalopathy // *UpToDate.* – 2006. – Online 13.3.
51. Nelson K.B., Leviton A. How much of neonatal encephalopathy is due to birth asphyxia? // *Am. J. Dis. Child.* – 1991. – V.145. – P.1325–1331.
52. Ferriero D.M. Neonatal brain injury // *N. Engl. J. Med.* – 2004. – V.351. – P.1985.
53. Volpe J.J. Hypoxic-ischemic encephalopathy // *Neurology of the newborn.* – 4th ed., Philadelphia: WB Saunders, 2001. – P.217-396.
54. Ellis M. Manandhar D.S. Progress in perinatal asphyxia // *Semin. Neonatol.* – 1999. – V.4. – P.183-191.
55. Ellis M., Manandhar N., Manandhar D.S., Costello A.M. An Apgar score of three or less at one minute is not diagnostic of birth asphyxia but is a useful screening test for neonatal encephalopathy // *Indian Pediatr.* – 1988. – V.35. – P.415-421.

В Протоколі були використані рисунки з наступних джерел:

- Paediatric life support / D. Biarent, R. Bingham, S. Richmond et al. // *European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2005.* – *Resuscitation.* – 2005. – V.67S1. – P.S115-S128.
- *Textbook of Neonatal Resuscitation, 4th edition* /Ed. by J. Kattwinkel. – Elk Grove Village, IL: American Academy of Pediatrics, American Heart Association, 2000. – p. 300.

Зміст

Назва розділу	Сторінка
Загальні положення	2
Вступ	3
I. Підготовка до надання реанімаційної допомоги новонародженому в пологовому залі і операційній	4
II. Загальна методологія оцінки стану новонародженої дитини під час реанімації	8
III. Забезпечення прохідності дихальних шляхів	11
IV. Киснева терапія	13
V. Штучна вентиляція легень (ШВЛ) новонародженого мішком і маскою	15
VI. Інтубація трахеї	18
VII. Непрямий масаж серця	21
VIII. Застосування медикаментів	23
IX. Заходи після народження дитини	26
X. Початкові кроки допомоги новонародженому й алгоритм подальших реанімаційних дій	30
XI. Дії у разі неефективної реанімації	33
XII. Припинення реанімації	33
XIII. Післяреанімаційна допомога	34
XIV. Рекомендації щодо використання діагнозу „асфіксія при народженні” (P21.0, P21.1, P21.9)	42
Додаток 1. Чинники ризику необхідності реанімації новонароджених	45
Додаток 2. Основні обладнання і витратні матеріали для початкової реанімації новонароджених	46
Додаток 3. Карта первинної реанімації новонародженого	48
Додаток 4. Загальний алгоритм реанімації новонароджених	50
Склад робочої групи по розробці Протоколу	51
Література	52