

**ЗАТВЕРДЖЕНО**  
Наказ Міністерства охорони  
здоров'я України  
18 липня 2024 року № 1259

**СТАНДАРТ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ  
СЕРЦЕВО-ЛЕГЕНЕВА РЕАНІМАЦІЯ У ДІТЕЙ  
(базові та розширені заходи)**

**2024**

### Загальна частина

**Назва діагнозу:** Цей стандарт медичної допомоги не стосується якоїсь специфічної нозологічної форми, а описує початкову, реанімаційну та післяреанімаційну допомогу дитині, незалежно від причини, що визначила потребу її надання.

**Коди медичних втручань. НК 026:2021 «Класифікатор медичних інтервенцій»:**

92042-00 Немеханічні реанімаційні заходи

92052-00 Серцево-легенева реанімація

92053-00 Непрямий (закритий) масаж серця

### Розробники:

Дубров Сергій Олександрович	перший заступник Міністра охорони здоров'я України, голова робочої групи з клінічних питань;
Висоцький Андрій Дмитрович	завідувач відділення анестезіології та інтенсивної терапії з ліжками екстракорпоральної терапії з виїзною бригадою Національної дитячої спеціалізованої лікарні «ОХМАТДИТ» Міністерства охорони здоров'я України;
Георгіянц Маріне Акопівна	професор кафедри анестезіології, інтенсивної терапії та дитячої анестезіології Харківського національного медичного університету;
Денисюк Максим Володимирович	асистент кафедри анестезіології та інтенсивної терапії Національного медичного університету імені О.О. Богомольця;
Жежера Роман Володимирович	лікар-хірург відділення ургентної хірургії Національної дитячої спеціалізованої лікарні «ОХМАТДИТ» Міністерства охорони здоров'я України;
Котляр Альона Олексіївна	лікар медицини невідкладних станів відділення № 12 комунального некомерційного підприємства «Центр екстреної медичної допомоги та медицини катастроф м. Києва» (за згодою);
Кривонос Юрій Миколайович	асистент кафедри педіатрії Національного медичного університету імені О.О. Богомольця;
Матолінець Наталія Василівна	заступник медичного директора з анестезіологічної роботи комунального некомерційного підприємства «Перше територіальне медичне об'єднання м. Львова» (за згодою);

Пархоменко Олександр Миколайович	завідувач відділу реанімації та інтенсивної терапії державної установи «Національний науковий центр «Інститут кардіології, клінічної та регенеративної медицини імені академіка М.Д. Стражеска Національної академії медичних наук України» (за згодою);
Самчук Олег Олегович	генеральний директор комунального некомерційного підприємства «Перше територіальне медичне об'єднання м. Львова» (за згодою);
Усенко Людмила Василівна	професор кафедри анестезіології та інтенсивної терапії Дніпровського державного медичного університету;
Царьов Олександр Володимирович	професор кафедри анестезіології та інтенсивної терапії Дніпровського державного медичного університету;
Чернишук Сергій Сергійович	медичний директор Національної дитячої спеціалізованої лікарні «ОХМАТДИТ» Міністерства охорони здоров'я України;

#### **Методологічний супровід та інформаційне забезпечення**

Гуленко Оксана Іванівна	начальник відділу стандартизації медичної допомоги державного підприємства «Державний експертний центр Міністерства охорони здоров'я України»;
Шилкіна Олена Олександрівна	заступник начальника відділу стандартизації медичної допомоги державного підприємства «Державний експертний центр Міністерства охорони здоров'я України».

#### **Рецензенти:**

Постернак Геннадій Іванович	професор кафедри хірургії, анестезіології та інтенсивної терапії інституту післядипломної освіти Національного медичного університету ім. О. О. Богомольця, д.мед.н., професор
Власов Олексій Олександрович	генеральний директор Комунального підприємства «Регіональний медичний центр родинного здоров'я» Дніпропетровської обласної ради», д.мед.н, професор

**Дата оновлення стандарту – 2029 рік**

## Перелік умовних позначень та скорочень

АЗД	автоматичний зовнішній дефібрилятор
БСЛР	базова СЛР
в/в	внутрішньовенно
в/к	внутрішньокістково
в/м	внутрішньом'язово
ВГЗК	внутрішньогоспітальна зупинка кровообігу
ВСК	відновлення спонтанного кровообігу
ГКС	глюкокортикостероїди
ДО	дихальний об'єм
ДШ	дихальні шляхи
ЕЕГ	електроенцефалографія
ЕКГ	електрокардіографія
ЕКМО	екстракорпоральна мембранна оксигенація
ЕМД	екстрена медична допомога
єСЛР	екстракорпоральна СЛР
ЕТТ	ендотрахеальна (інтубаційна) трубка
ІТ	інтубація трахеї
КДБА	короткої дії бета-агоніст
КТ	комп'ютерна томографія
ЗОЗ	заклад охорони здоров'я
ПЗП	передньо-заднє положення
ПЛП	передньо-латеральне положення
ПЛР	полімеразна ланцюгова реакція
ПТКВ	позитивний тиск наприкінці видиху
ПШКГ	педіатрична шкала ком Глазго
РЗК	раптова зупинка кровообігу
РСЛР	розширена СЛР
САТ	середній артеріальний тиск
сАТ	систоличний АТ
СВ	серцевий викид
СВТ	суправентрикулярна тахікардія

СЛР	серцево-легенева реанімація
СШ	септичний шок
УЗД	ультразвукове дослідження
ФШ	фібриляція шлуночків
ЦУТ	цільове управління температурою
ЧД	частота дихання
ЧМТ	черепно-мозкова травма
ЧСС	частота серцевих скорочень
ШВЛ	штучна вентиляція легень
ШТ	шлуночкова тахікардія
ШТбп	шлуночкова тахікардія без пульсу
ALS	Advanced Life Support - розширені реанімаційні заходи
BLS	Basic Life Support - базові реанімаційні заходи
ETCO <sub>2</sub>	рівень вуглекислого газу наприкінці видиху
FiO <sub>2</sub>	фракція кисню у вдихуваний суміші
PaO <sub>2</sub>	парціальний тиск кисню
PBLS	Pediatric Basic Life Support - базові реанімаційні заходи в педіатрії
PEA	pulseless electrical activity - електрична активність без пульсу
SpO <sub>2</sub>	насичення гемоглобіну артеріальної крові киснем
PvCO <sub>2</sub>	венозний парціальний тиск вуглекислого газу у змішаній венозній крові
Форма № 003/о	форма первинної облікової документації № 003/о «Медична карта стаціонарного хворого №_» та інструкція щодо її заповнення, затверджена наказом Міністерства охорони здоров'я України від 14 лютого 2012 року № 110, зареєстрованим в Міністерстві юстиції України 28 квітня 2012 року за № 662/20975

## **Розділ І. Організація надання медичної допомоги під час проведення серцево-легеневої реанімації**

### **1. Положення стандарту медичної допомоги**

Даний стандарт медичної допомоги присвячено веденню критично хворих немовлят і дітей до, під час і після зупинки кровообігу. Дані рекомендації застосовуються для немовлят (віком від одного місяця до одного року) або дітей (віком від 1 до 18 років). З практичної точки зору, рекомендації для дорослих можна використовувати для будь-кого, хто виглядає як дорослий.

Надання медичної допомоги під час проведення серцево-легеневої реанімації (СЛР) спрямоване на забезпечення своєчасної і якісної медичної допомоги пацієнтам внаслідок зупинки кровообігу та/або дихання. СЛР можна поділити на 2 етапи: **базова СЛР** (БСЛР), коли комплекс оживлення дитини включає неінвазивну штучну вентиляцію легень простими методами («рот у рот», «рот у рот і ніс») та компресію грудної клітки й застосовується в будь-яких умовах, і **розширена СЛР** (РСЛР), що проводиться переважно медичними працівниками із застосуванням інвазивних методик для відновлення дихання і кровообігу (служба швидкої медичної допомоги, лікарі відділення реанімації та інтенсивної терапії).

Лікарі різних спеціальностей мають бути обізнані щодо основних факторів ризику та симптомів передвісників зупинки кровообігу з метою його раннього виявлення та негайного надання допомоги.

Всі дії, що виконуються під час реанімаційних заходів, документуються до Карти реанімаційних дій, наведеної у додатку 2 до цього Стандарту, з метою подальшої оцінки повноти та якості проведення реанімаційних заходів.

### **2. Обґрунтування**

СЛР – це комплекс лікувальних заходів, спрямованих на відновлення життєво важливих функцій у пацієнтів, які перебувають у стані клінічної смерті. Чим менше вік дитини, тим частіше можливі зупинка серця та порушення дихання внаслідок незрілості систем життєзабезпечення організму, і відповідно, дитина може потребувати проведення комплексу СЛР.

У дітей дотримуються принципів педіатричної розширеної СЛР (педіатрична РСЛР), яка є одним із найважливіших резервів зниження дитячої смертності.

### **3. Критерії якості медичної допомоги**

#### **Обов'язкові:**

1) Необхідно застосовувати систему раннього виявлення пацієнтів, які перебувають у критичному стані або мають ризик критичного погіршення, проводячи моніторинг основних життєвих показників та загального стану пацієнта в цілому.

2) У випадку виявлення зупинки кровообігу у пацієнта, здійснюється негайний виклик реанімаційної бригади, а пацієнту розпочинається проведення базових реанімаційних заходів СЛР, що включають непрямий (закритий) масаж серця, відновлення прохідності дихальних шляхів мануальним методом,

проведення ШВЛ методом “рот-в-рот” та за можливості використання АЗД, які продовжуються до прибуття реанімаційної бригади або переведення пацієнта до ВІТ.

3) Необхідно переглядати записи попередніх випадків зупинки серця пацієнтів, щоб визначити можливості для вдосконалення системи надання допомоги та особливостей проведення СЛР зокрема.

4) Проводити заходи щодо профілактики серцево-судинних захворювань серед населення з метою зменшення ризику гострих серцевих подій.

5) Поширювати навички базової підтримки життя серед медиків та неспеціалістів для підвищення шансів на успішну СЛР.

#### **Бажані:**

6) Проводити інформаційно-просвітницькі заходи серед населення з метою сприяння для скорочення часу до першого медичного контакту пацієнта з раптовою зупинкою серця, а також навчання базових реанімаційних заходів свідків РЗК, в тому числі і медичного персоналу..

7) Рекомендувати членам сімей пацієнтів молодого віку, які перенесли РЗС, або осіб із відомим серцевим розладом, проходити обстеження в ЗОЗ, що спеціалізується на серцево-судинних захворюваннях.

## **Розділ II. Оцінка стану дитини**

### **1. Положення стандарту медичної допомоги**

Більшість зупинок кровообігу і дихання виникають через декомпенсовану дихальну або циркуляторну недостатність, що спричиняє гіпоксію (тобто це переважно вторинні зупинки кровообігу та дихання).

Необхідно системно оцінювати будь-яку хвору дитину чи немовля, щоб визначити ступінь будь-якого фізіологічного порушення та почати втручання, щоб виправити ситуацію.

### **2. Обґрунтування**

Багато етіологічних чинників критичних захворювань та перебіг патофізіологічних процесів у тяжкохворих дітей і немовлят відрізняються від таких у дорослих. Критичні захворювання менш поширені у дітей, і фахівці, відповідальні за їх лікування, можуть мати обмежений досвід.

Зупинка кровообігу має погані наслідки у дітей та немовлят, тому ідентифікація тяжкохворої або травмованої дитини та немовляти є абсолютним пріоритетом. Відповідні втручання на стадіях компенсації або декомпенсації захворювання/травми можуть врятувати життя та запобігти їх прогресуванню до зупинки кровообігу.

### **3. Критерії якості медичної допомоги**

#### **Обов'язкові:**

1) Для раннього розпізнавання дитини в стані загрози життю застосувати «трикутник педіатричної оцінки» або подібний інструмент швидкого огляду, наведений у додатку 1 до цього Стандарту.

2) Для структурованої оцінки стану тяжкохворої або травмованої дитини дотримуватись підходу ABCDE, наведеному у додатку 1 до цього Стандарту, та виконати необхідні втручання на кожному етапі оцінки при виявленні порушень або станів, що загрожують життю дитини. Повторити свою оцінку після будь-якого втручання або у разі сумнівів.

3) Перевірити рівень свідомості дитини з використанням шкали AVPU та за педіатричною шкалою коми Глазго (ПШКГ), наведених у додатку 1 до цього Стандарту. Якщо за оцінкою AVPU - P або менше, моторна оцінка за ПШКГ  $\leq 4$  і загальна оцінка за ПШКГ  $\leq 8$ , то це відповідає рівню свідомості, коли рефлексії ДШ навряд чи будуть збережені.

4) Оцінити розмір зіниць дитини, їх симетричність та реакцію на світло та наявність вимушеної пози або вогнищевих ознак, наявність судом.

5) Якщо є порушення свідомості та/або підозра на гіпоглікемію, перевірити рівень глюкози в крові.

6) Оцінити гострі неврологічні симптоми, наявність яких неможливо пояснити основним захворюванням, особливо ті, що зберігаються після реанімаційних заходів, вимагають термінової нейровізуалізації.

### **Розділ III. Ведення тяжкохворої або травмованої дитини**

#### **1. Положення стандарту медичної допомоги**

Послідовність дій у забезпеченні педіатричної BLS (PBLS) залежить від рівня підготовки рятувальника. Можливі варіанти виконавців: ті, хто повністю володіють PBLS (застосовують педіатричний алгоритм), ті, хто навчені лише BLS для дорослих, і ті, хто не пройшов навчання (рятувальники, яким допомагає диспетчер).

#### **2. Обґрунтування**

Хоча оцінка по алгоритму ABCDE передбачає поетапний характер, на практиці втручання найкраще виконувати кількома членами команди, які діють паралельно та скоординовано. Командна робота важлива для лікування будь-якої тяжкохворої або травмованої дитини.

#### **3. Критерії якості медичної допомоги**

##### **Обов'язкові:**

1) Оцінити безпеку рятувальника та дитини, перевірити реакцію на вербальну та тактильну стимуляцію.

2) Якщо дитина не реагує, відкрити ДШ та оцінити дихання не довше 10 секунд.

3) Якщо виникли труднощі з відкриттям ДШ шляхом розгинання голови чи підняттям підборіддя, особливо у випадках травми - вивести щелепу. Немовлятам забезпечити нейтральне положення голови, у старших дітей надати перевагу розгинанню голови.

4) У перші хвилини після зупинки серця може зберігатися нерегулярне дихання по типу гаспінг, якщо виникли сумніви щодо нормального дихання - діяти так, ніби воно патологічне.



5) Оцінити екскурсію грудної клітки, послухати та відчутти рух повітря з носа та/або рота. Якщо є екскурсія, але немає руху повітря, за принципом бачу/чую/відчуваю зробити висновок, що ДШ непрохідні.

6) Дитині, яка не реагує, з відсутнім або сумнівним диханням, зробити п'ять початкових рятувальних вдихів.

7) Здійснити видихання повітря в рот дитини (або в рот і ніс немовляти) протягом приблизно 1 секунди, щоб грудна клітка помітно піднялася.

8) Якщо забезпечення ефективного вдиху дитині потребує надмірного зусилля, необхідно усунути всі видимі перешкоди: змінити положення голови та зробити до п'яти спроб, щоб досягти ефективних вдихів, якщо не вдалося, перейти до компресій грудної клітки.

9) Дітям проводити масочну вентиляцію мішком Амбу з киснем, старшим дітям, якщо вентиляція мішком Амбу недоступна, використати кишенькову маску з клапаном для вентиляції.

10) Якщо присутній лише один рятувальник із мобільним телефоном, він спочатку викликає допомогу та вмикає функцію гучного зв'язку. Якщо телефону немає під рукою, рятувальник виконує 1 хвилину СЛР, перш ніж залишити дитину для виклику допомоги.

11) У випадках, коли рятувальники не можуть або не бажають розпочинати ШВЛ без допоміжних засобів, вони повинні продовжити компресії і забезпечити виконання ШВЛ як тільки це стане можливим.

12) Якщо відсутні ознаки спонтанного кровообігу в дитини, то негайно виконати 15 компресій грудної клітки:

Частота: 100-120 за 1 хв для немовлят і дітей.

Глибина: щонайменше на одну третину передньо-заднього розміру грудної клітки. Компресії не повинні бути глибше ніж 6 см (приблизна довжина великого пальця дорослої людини).

Розправлення: не прикладати зусилля між компресіями, грудна клітка повинна повністю відновлювати свою форму, але і не відривати руки від грудної клітки.

13) З метою уникнення неповного розправлення грудної клітки немовлятам виконувати компресії грудної клітки використовуючи техніку охоплення двома великими пальцями або техніку компресій двома пальцями однієї руки.

14) У дітей старше 1 року виконувати компресії однією або двома руками. Якщо використовувати техніку однієї руки, то іншою утримувати відкритими ДШ (або щоб стабілізувати руку, якою виконуються компресії, в ліктьовому суглобі).

15) Після 15 компресій виконати 2 вдихи, та продовжити почергово компресії-вдихи (робочий цикл 15:2), не перериваючи СЛР до появи явних ознак відновлення спонтанного кровообігу (ВСК) (рух, кашель) або до виснаження чи прийняття рішення про припинення реанімаційних заходів.

16) Якщо є явні ознаки життя, але дитина залишається без свідомості та не дихає нормально, продовжити підтримувати вентиляцію з частотою відповідно до віку.

17) Фахівці BLS, які не пройшли навчання PBLS, повинні дотримуватися алгоритму СЛР для дорослих, адаптуючи техніку до статури дитини та здійснити 5 початкових рятувальних вдихів перед тим, як приступити до компресій.

18) У випадках, коли ймовірність первинного дефібриляційного серцевого ритму є дуже високою, коли рятувальник є очевидцем раптової втрати свідомості та якщо є прямий доступ, необхідно швидко застосувати АЗД. Якщо рятувальників двоє, то один рятувальник застосовує АЗД, а інший негайно викликає допомогу.

19) З метою обмеження часу відсутності кровообігу під час використання АЗД, підготовлені фахівці розпочинають СЛР дитині та накладають електроди з мінімальною перервою або без перерви в СЛР.

20) Дитині із зупинкою серця після травматичного ушкодження, за умови, що це безпечно, виконати СЛР та мінімізувати рухи хребта, не перешкоджаючи процесу реанімації.

#### **Бажані:**

21) За можливості виконувати компресії на твердій поверхні, переміщати дитину лише тоді, коли це призводить до помітно кращих умов СЛР (поверхня, доступність), зняти одяг, лише якщо він сильно заважає стисканню грудної клітки.

22) За можливості у немовлят і дітей віком до 8 років використовувати АЗД із педіатричними електродами, якщо їх немає - АЗД із стандартними електродами для будь-якого віку.

23) З метою зупинки масивної зовнішньої кровотечі застосовувати прямий тиск, за можливості, використовуючи гемостатичні пов'язки. У разі неконтрольованої зовнішньої кровотечі, що загрожує життю, використати турнікети (бажано сертифіковані, за відсутності - імпровізовані).

## **Розділ IV. Проведення базової серцево-легеневої реанімації у дітей на госпітальному етапі**

### **1. Положення стандарту медичної допомоги**

Базові реанімаційні заходи (BLS), алгоритм яких наведено у додатку 4 до цього Стандарту, включають забезпечення прохідності дихальних шляхів (ДШ), підтримку кровообігу та зовнішнього дихання. Проводять без використання спеціального обладнання, окрім пристроїв особистого захисту, які можуть здійснювати як непрофесійні рятувальники, так і медичні працівники, які пройшли спеціальну підготовку.

Послідовність дій у забезпеченні педіатричної BLS (PBLS) залежить від рівня підготовки рятувальника. Можливі варіанти виконавців: ті, хто повністю володіють PBLS (застосовують педіатричний алгоритм), ті, хто навчені лише

BLS для дорослих, і ті, хто не пройшов навчання (рятувальники, яким допомагає диспетчер).

## **2. Обґрунтування**

Своєчасне виявлення симптомів-передвісників та станів, що призводять до зупинки кровообігу та дихання і відповідні заходи із стабілізації стану пацієнта, особливо на госпітальному етапі, мають важливе значення у попередженні зупинки серця та можуть мати прогностичний та модифікуючий вплив на тактику проведення реанімаційних заходів і післяреанімаційне лікування.

Високоякісні компресії грудної клітки з мінімізацією перерв, якісне забезпечення прохідності ДШ та вентиляція, забезпечення судинного доступу і введення епінефрину, а також рання дефібриляція у відповідних ситуаціях є пріоритетними під час проведення реанімаційних заходів у дітей.

## **3. Критерії якості медичної допомоги**

### **Обов'язкові:**

1) Провести швидке розпізнавання стану зупинки кровообігу протягом не більше 10 секунд та негайно розпочати базові реанімаційні заходи.

2) Розпочати проведення базових реанімаційних заходів, що включають компресії грудної клітки та штучні вдихи. Компресії грудної клітки виконуються з частотою не менше 100, але не більше 120/хвилину, глибина компресій складає у немовлят  $\frac{1}{3}$  передньо-заднього розміру грудної клітки; після кожної компресії обов'язкове повернення грудної стінки у вихідне положення. Штучні вдихи мають призводити до візуального підйому грудної стінки під час кожного вдиху.

3) Під час проведення реанімаційних заходів мінімізувати перерви в компресіях грудної клітки (оптимально - менше 10 секунд) із дотриманням цільової фракції компресій грудної клітки (CCF)  $\geq 80\%$ .

4) Забезпечити ранній судинний доступ (внутрішньовенний або внутрішньокістковий), залежно від можливостей та рівня навичок фахівців, які проводять реанімаційні заходи, та доступності оснащення і витратних матеріалів.

5) Для визначення відповідного алгоритму проведення розширених реанімаційних заходів будь-яким з можливих в кожній конкретній ситуації методів здійснити швидку оцінку ритму серця та повторно проводити кожні 2 хвилини.

6) Якщо визначено ритм, що не потребує дефібриляції (асистоля або електрична активність без пульсу (PEA)), виконати введення епінефрину в дозі 10 мкг/кг, а в подальшому - кожні 3-5 хвилин або через один цикл оцінки серцевого ритму до припинення реанімаційних заходів.

7) Якщо визначено ритм, що потребує дефібриляції (фібриляція шлуночків (ФШ) або шлуночкова тахікардія без пульсу (ШТбп)), провести швидку електричну дефібриляцію: енергія першого розряду при використанні мануального дефібрилятора складає 2-4 Дж/кг з підвищенням енергії з кожним наступним розрядом, але не більше 10 Дж/кг або рекомендованої виробником дефібрилятора енергії.

8) При дефібриляційних ритмах використати одиночні розряди з наступним 2-хвилинним циклом компресій грудної клітки, після чого провести оцінку серцевого ритму. Якщо буде виявлено ритм, що може бути гемодинамічно ефективним, оцінити його ефективність за появою пульсу на магістральних артеріях, що буде свідчити про ВСК.

9) При рефрактерній ФШ чи ШТбп після третього поспіль розряду ввести епінефрин в дозі 10 мкг/кг та аміодарон в дозі 5 мг/кг або лідокаїн в дозі 1-1,5 мг/кг. Після п'ятого поспіль розряду ввести епінефрин в дозі 10 мкг/кг та аміодарон в дозі 5 мг/кг або лідокаїн в дозі 0,5-0,75 мг/кг, в подальшому - епінефрин в дозі 10 мкг/кг вводити кожні 3-5 хвилин або через один цикл оцінки серцевого ритму, до припинення реанімаційних заходів.

10) Проводити базові прийоми забезпечення прохідності ДШ, поки не буде досягнута ефективна вентиляція за допомогою розширених засобів відновлення прохідності ДШ - надгортанних повітроводів та інтубації трахеї (ІТ).

11) Якщо під час СЛР проводиться штучна вентиляція легень (ШВЛ) з позитивним тиском через ендотрахеальну трубку (ЕТТ), вентиляція може бути асинхронною, компресії грудної клітки безперервними (окрім паузи кожні 2 хвилини для оцінки ритму серця), а частота дихання (ЧД) має наближатися до нижньої границі норми відповідно до віку, вдихів/хв: 25 (немовлята), 20 (>1 року), 15 (>8 років), 10 (>12 років).

#### **Бажані:**

12) Під час проведення СЛР дитині ІТ може виконати лише фахівець з відповідним рівнем підготовки.

13) Для підтвердження положення ЕТТ та моніторингу якості СЛР виконати дитині відеоларингоскопію та капнографію.

14) Надаються рекомендації щодо застосування POCUS для діагностики оборотних причин зупинки серця, таких як тампонада серця та пневмоторакс.

15) Здійснюється впровадження системи раннього виявлення пацієнтів, які перебувають у критичному стані або мають ризик клінічного погіршення, включаючи моніторинг окремих життєвих клінічних показників та клінічного стану в цілому.

16) Використовувати принципи командної роботи при обстеженні та стабілізації критично хворих чи травмованих дітей та при проведенні реанімаційних заходів із навчанням співробітників ЗОЗ принципів, ролей та комунікації в реанімаційній команді.

17) З метою виявлення оборотних причин зупинки кровообігу під час проведення реанімаційних заходів використовувати приліжкові лабораторні показники (рівень сироваткового або з цільної крові калію, лактату, глюкози).

18) При стабілізації пацієнта після ВСК уникати гіпотензії, гіпо- та гіперглікемії; титрувати  $FiO_2$  для досягнення нормоксемії або, якщо кислотно-основний стан артеріальної крові недоступний, підтримувати  $SpO_2$  в діапазоні 94-98%; забезпечити нормальну ЧД та об'єм вентиляції відповідно до віку дитини, щоб досягти нормальних показників  $PaCO_2$ .

19) Дітям на ранніх стадіях внутрішньогоспітальної зупинки кровообігу (ВГЗК) та передбачуваною оборотною причиною, із декомпенсованою серцево-легеневою недостатністю (тяжкий рефрактерний септичний шок (СШ) або кардіоміопатія, міокардит із рефрактерним до терапії низьким серцевим викидом (СВ)), провести СЛР із застосуванням екстракорпоральних методів (еСЛР): екстракорпоральна мембранна оксигенація (ЕКМО), штучний кровообіг.

## **Розділ V. Проведення розширеної серцево-легеневої реанімації у дітей**

### **1. Положення стандарту медичної допомоги**

Розширені реанімаційні заходи ґрунтуються на базових реанімаційних заходах і включають мануальну дефібриляцію, розширене забезпечення прохідності ДШ та вентиляцію, використання лікарських засобів під час СЛР, а також заходи із стабілізації стану пацієнта після ВСК. Також проводиться алгоритм швидкої оцінки і стабілізації критично хворої дитини з метою попередження зупинки кровообігу і/або дихання, та модифікація проведення реанімаційних заходів у особливих ситуаціях.

Весь комплекс розширеної СЛР можна поділити на три стадії, кожна з яких має свою мету і послідовні етапи. Перша стадія – елементарна підтримка життя пацієнта, основна мета якої проведення термінової оксигенації. Послідовні її етапи: контроль і відновлення прохідності ДШ, штучна підтримка кровообігу та дихання. Друга стадія – подальша підтримка життя, основна мета якої відновлення самостійного кровообігу. Її послідовні етапи: проведення медикаментозної терапії, електрокардіографії (ЕКГ) (або електрокардіоскопії), дефібриляції. Третя стадія - тривала підтримка життєдіяльності, основною метою якої є церебральна реанімація та післяреанімаційна інтенсивна терапія. Завдання цієї стадії: оцінка стану пацієнта (з'ясування причини зупинки кровообігу та її усунення), відновлення свідомості та покращення роботи центральної нервової системи (ЦНС); проведення інтенсивної терапії, спрямованої на корекцію порушених функцій інших органів і систем.

### **2. Обґрунтування**

Розширені реанімаційні заходи в педіатрії, алгоритм яких наведено у додатку 5 до цього Стандарту - спеціалізовані реанімаційні заходи, які повинен виконувати підготовлений та оснащений відповідним обладнанням і лікарськими засобами медичний персонал. Раннє виявлення та належне лікування будь-яких потенційно зворотних причин зупинки кровообігу під час СЛР є пріоритетом для всіх.

Розпізнавання зупинки серця виконується на основі клінічних даних або на основі моніторингу життєво важливих функцій (ЕКГ, втрата сигналу SpO<sub>2</sub> та/або ETСO<sub>2</sub>, падіння АТ, тощо). Також необхідно розпочати СЛР у дітей, які мають брадикардію з ЧСС < 60/хв із ознаками дуже низької перфузії, незважаючи на адекватну оксигенацію та вентиляцію.

Незважаючи на те, що послідовність дій представлена поетапно, ALS є командною роботою, і кілька втручань будуть виконуватися паралельно.

Реанімаційні команди повинні не тільки навчатися знань і навичок, але також принципів командної роботи і не заважати один одному під час проведення реанімаційних заходів.

### **3. Критерії якості медичної допомоги**

#### **Обов'язкові:**

1) Якнайшвидше провести оцінку ЕКГ за допомогою ЕКГ-електродів, самоклеючих електродів дефібрилятора або поліфункціональних електродів, встановити ритми серця, що потребують або не потребують дефібриляції (дефібриляційні та недефібриляційні ритми).

2) Якщо виявлено недефібриляційні ритми (безпульсова електрична активність (pulseless electrical activity - PEA), брадикардія та асистолія)) та брадикардія <60 за хвилину, розпочати СЛР та провести оцінку ознак життя. За відсутності ознак життя продовжити проводити високоякісну СЛР та забезпечити судинний доступ і якнайшвидше ввести епінефрин (10 мкг/кг, максимальна 1 мг), промити катетер чи голку, в подальшому - повторювати введення епінефрину кожні 3-5 хв.

3) Якщо виявлено дефібриляційні ритми (ШТбп і ФШ), то негайно розпочати виконання дефібриляції. При використанні самоклеючих електродів, продовжити компресії грудної клітки, поки дефібрилятор заряджається. Щойно дефібрилятор буде заряджено, зупинити компресії грудної клітки та переконатися, що всі рятувальники відійшли від дитини. Звести до мінімуму затримку між припиненням компресії грудної клітки та розрядом (< 5 с). Виконати один розряд (2-4 Дж/кг) і негайно відновити СЛР. Повторно оцінити серцевий ритм і виконати ще один розряд (4 Дж/кг), якщо дефібриляційний ритм зберігається. Одразу після третього розряду ввести епінефрин (10 мкг/кг, максимальна 1 мг) та аміодарон (5 мг/кг, максимальна 300 мг) в/в. Промивати катетер після кожного введення препарату. Якщо зберігається дефібриляційний ритм - ввести другу дозу епінефрину (10 мкг/кг, максимальна 1 мг) та аміодарону (5 мг/кг, макс. 150 мг) після 5-го розряду, далі введення епінефрину повторювати кожні 3-5 хв.

4) Проводити заміну людини, яка виконує компресії, кожні 2 хвилини, за потреби - змінювати рятувальників раніше.

5) Проведення СЛР продовжують виконувати у всіх випадках, окрім тих, коли виявлено перфузійний ритм, що супроводжується ознаками ВСК клінічно (відкриття очей, рух, нормальне дихання) та/або інструментально (ETCO<sub>2</sub>, SpO<sub>2</sub>, АТ, УЗД).

6) Під час розширених реанімаційних заходів у дітей проводиться мануальна дефібриляція, за можливості використовується АЗД, зарядка якого виконується безпосередньо на грудній клітці, вже на цьому етапі призупиняючи компресії, що зведе до мінімуму час перерв.

7) При проведенні дефібриляції використовують 2-4 Дж/кг як стандартну дозу енергії розряду, підвищення доз - покроково до 8 Дж/кг і максимальна 200-360 Дж залежно від типу дефібрилятора для рефрактерної безпульсової ШТ та ФШ (якщо потрібно більше ніж 5 розрядів) за допомогою самоклеючих

електродів, за відсутності яких використовуються поліфункціональні електроди (із гелевими прокладками). Електроди розташовують або в передньо-латеральному (ПЛП), або в передньо-задньому положенні (ПЗП), уникаючи контакту між електродами, оскільки це призведе до утворення замкнутої дуги. У ПЛП один електрод розташовують нижче правої ключиці, а другий - у лівій пахвовій області. У ПЗП передній електрод розташовують посередині грудної клітки безпосередньо ліворуч від грудини, а задній - посередині спини між лопатками.

8) Під час проведення СЛР у дітей оксигенація та вентиляція здійснюється за допомогою мішка Амбу та маски з використанням високої концентрації кисню (100%). Не титрувати  $FiO_2$  під час проведення СЛР.

9) У випадках, де передбачається довготривала вентиляція або СЛР під час транспортування, забезпечити прохідність ДШ за допомогою ЕТТ або надгортанних пристроїв.

10) У випадках СЛР, коли проводиться ШВЛ з позитивним тиском через ЕТТ, вентиляція може бути асинхронною, а компресії грудної клітки безперервними (окрім паузи кожні 2 хвилини для перевірки ритму), ЧД має наближатися до нижньої границі норми відповідно до віку, вдихів/хв: 25 (немовлята), 20 (>1 року), 15 (>8 років), 10 (>12 років).

11) Для дітей, які вже перебувають на апараті ШВЛ, проводити вентиляцію мішком Амбу або продовжувати апаратну вентиляцію. Якщо відбулося ВСК, титрувати  $FiO_2$  до  $SpO_2$  94-98%. Дітям, в яких не відновилося свідомість, або за інших клінічних показань, забезпечити прохідність ДШ за допомогою ЕТТ або надгортанних повітроводів.

12) Під час проведення СЛР виміряти наступні параметри:

капнографія для моніторингу положення ЕТТ, яка не виявляє селективну інтубацію бронхів, але може допомогти швидко виявити ВСК;

інвазивний АТ як цільовий під час проведення СЛР у дітей із ВГЗК;

приліжкове УЗД; приліжкові лабораторні показники (рівень сироваткового або з цільної крові калію, лактату, глюкози тощо) для виявлення оборотних причин зупинки серця.

13) З метою виявлення основних зворотних причин зупинки серцевої діяльності використати мнемоніку «4Г4Т»:

Гіпоксія;

Гіповолемія;

Гіпо- або Гіперкаліємія/-кальціємія/-магніємія та Гіпоглікемія;

Гіпо- або Гіпертермія;

пневмоТоракс напружений;

Тампонада;

Тромбоз (коронарний чи легеневий);

Токсичний вплив/Токсини.

Специфічне лікування для кожної з цих причин є аналогічним такому як при зупинці серця, так і при гострих, загрожуючих життю захворюваннях.

14) Дітям із симптомами, що загрожують життю, виконати екстракорпоральну терапію у центрі з ЕКМО або ЗОЗ із можливостями проведення екстракорпорального життєзабезпечення у дітей при інтоксикаціях препаратами високого ризику (бета-блокаторами, трициклічними антидепресантами, блокаторами кальцієвих каналів), а також таких специфічних обставин, як кардіохірургія, нейрохірургія, травми, утоплення, сепсис, легенева гіпертензія.

15) Для дітей із зупинкою серця на фоні легеневої гіпертензії встановити оборотні причини підвищеного опору легневих судин, такі як припинення прийому або токсичність лікарських засобів, гіперкарбія, гіпоксія, аритмії, тампонада серця, та призначити легеневі вазодилататори.

16) У випадку травматичної зупинки серця розпочати стандартну СЛР, не припиняючи пошуки та лікування будь-якої з оборотних причин у дітей:

забезпечення прохідності ДШ і вентиляція киснем;

контроль зовнішньої кровотечі, включаючи використання турнікетів;

двобічне дренажування плевральної порожнини;

в/в чи в/к доступ і рідинна ресусцитація;

використання тазового бандажу при тупих травмах.

17) Пацієнтам із травматичною зупинкою серця з проникаючою травмою з чи без ознак життя виконати торакотомію.

18) Пацієнтам із зупинкою кровообігу на фоні гіпотермії розпочати стандартну СЛР, та за неможливості продовження через глибоку гіпотермію (<28°C), розглянути можливість відстроченої або періодичної СЛР.

19) Будь-яку дитину, яка має будь-які шанси на сприятливий результат, якнайшвидше транспортувати до (педіатричного) центру з ЕКМО або ЗОЗ із можливостями проведення екстракорпорального життєзабезпечення.

20) Дітям СЛР із застосуванням еСЛР, таких як ЕКМО, штучний кровообіг, проводять на ранніх стадіях ВГЗК та (передбачуваною) оборотною причиною, коли звичайний алгоритм СЛР не призводить до швидкого ВСК.

21) Дітям із декомпенсованою серцево-легеневою недостатністю (тяжкий рефрактерний СШ або кардіоміопатія, міокардит із рефрактерним до терапії низьким серцевим викидом) провести еСЛР для підтримки кровообігу та запобігання зупинці серця.

## **Розділ VI. Лікування різних невідкладних станів**

### **1. Положення стандарту медичної допомоги**

Перехід від компенсованого стану до декомпенсації може відбутися непередбачувано і різко, тому будь-яка дитина групи ризику, повинна знаходитись під спостереженням, щоб забезпечити раннє виявлення та корекцію будь-якого погіршення стану. Жодне окреме дослідження не може достовірно визначити тяжкість недостатності кровообігу та/або бути використане як показник лікування. Більшість процедур, пов'язаних з ДШ, вважаються аерозоль-генеруючими, тому потребують належного застосування засобів



індивідуального захисту у випадках підозри на інфекційний характер захворювання.

Лікування неврологічних та інших невідкладних станів здійснюється відповідно до підходу ABCDE, яке включає належне управління ДШ, оксигенацію та вентиляцію, а також підтримку кровообігу.

## **2. Обґрунтування**

Лікування різних невідкладних станів, що загрожують життю дітей, кожна з яких потенційно може призвести до зупинки серця, якщо її не лікувати належним чином. Досить часто діти страждають від комбінації патологічних станів, що вимагають набагато більш індивідуалізованого підходу. Рекомендації щодо лікування дітей часто відрізняються від рекомендацій для дорослих, але також різняться для дітей різного віку та ваги. Щоб оцінити вагу дитини, або покладатися на батьків чи опікунів, або використовуйте метод, заснований на зрості дитини і, бажано скоригований на тілобудову. Використовуйте за можливості допоміжні інформаційні матеріали для прийняття рішень, які надають рекомендації щодо попередньо розрахованої дози для екстрених лікарських засобів і для витратних матеріалів.

Необхідно швидко діагностувати та розпочати лікування неврологічних та інших невідкладних станів, оскільки прогноз погіршується через вторинне ураження (гіпоксію, гіпотензію) та затримку лікування.

## **3. Критерії якості медичної допомоги**

### **Обов'язкові:**

#### **1) Забезпечити лікування дихальної недостатності:**

відкрити ДШ та підтримувати їх прохідність за допомогою адекватного положення голови і тіла на одній осі (так зване «in-line»);

здійснити розгинання голови в положення «підборіддям догори» або маневр виведення нижньої щелепи;

провести аспірацію виділень.

2) Якщо дитина непритомна та відсутній блювотний рефлекс використати орофарингеальний повітровід відповідного розміру (виміряний від центральних різців до кута нижньої щелепи) та не допустити заштовхування язика назад під час встановлення.

3) У дитини зі сплутаною свідомістю використати назофарингеальний повітровід, правильна глибина постановки якого вимірюється від кінчика носа до мочки вуха, який протипоказано при підозрі перелому основи черепа або коагулопатії.

4) У дітей з трахеостомаю перевірити прохідність трахеостомічної трубки та провести аспірацію вмісту, у разі підозри на обструкцію, яку неможливо усунути за допомогою аспірації, негайно видалити трахеостомічну трубку та встановити нову.

5) Пацієнтам для підтримки оксигенації провести подачу кисню та/або позитивний тиск наприкінці видиху (ПТКВ).

6) За можливості точного вимірювання  $SpO_2$  або  $PaO_2$  розпочати кисневу терапію, якщо  $SpO_2 < 94\%$  з метою досягнення  $SpO_2 \geq 94\%$  з якомога меншим

додатковим  $FiO_2$  (відсоток кисню на вдосі). Не призначати кисневу терапію дітям без ознак гіпоксемії або шоку, за виключенням дітей, стан яких може прогнозовано погіршуватись.

7) Якщо неможливо точно виміряти  $SpO_2$  або  $PaO_2$  розпочати кисневу терапію з високого  $FiO_2$ , виходячи з клінічних ознак недостатності кровообігу або дихання, а як тільки стануть доступними вимірювання  $SpO_2$  та/або  $PaO_2$  - титрувати кисневу підтримку.

8) У дітей з ДН та гіпоксемією, які не відповідають на низькопотокową кисневу терапію, використати високопотокową назальні канюлі або неінвазивну вентиляцію легень. Для виконання адекватної вентиляції встановити ЧД (і час видиху) та/або ДО відповідно до віку.

9) При кореляції використати  $ETCO_2$  або венозний парціальний тиск вуглекислого газу у змішаній венозній крові ( $PvCO_2$ ) як альтернативу артеріальному  $PaCO_2$ .

10) Під час стартової ШВЛ проводиться вентиляція мішком Амбу, при виконанні якої забезпечується правильне положення голови, вибір відповідного для віку розміру маски та належне прилягання її до обличчя.

11) Якщо вентиляція утруднена або існує ризик інфікування використати підхід в 4 руки та додаткові засоби для забезпечення прохідності ДШ.

12) У випадках, коли вентиляція мішком Амбу не покращує оксигенацію та/або вентиляцію або планується пролонгована ШВЛ, використати надгортанні повітроводи або провести ІТ.

13) Враховуючи всі ризики, пов'язані з маніпуляцією, виконання ІТ повинні здійснювати фахівці з відповідною підготовкою та досвідом, дотримуючись чітко визначеного порядку дій та за наявності необхідних матеріалів і лікарських засобів.

14) При невідкладних станах виконати ІТ трансоральним шляхом, ручне зміщення гортані застосовується на розсуд фахівця, який виконує ІТ.

15) При застосуванні ЕТТ із манжетами (за виключенням у маленьких немовлят) контролювати тиск в манжетці та підтримувати його відповідно до рекомендації виробника (зазвичай <20-25 см  $H_2O$ ).

16) Якщо дитина не перебуває в стані зупинки кровообігу для полегшення проведення інтубації призначити лікарські засоби та забезпечити подальшу анальгоседацію.

17) Необхідно уникати тривалої ларингоскопії та/або багаторазових спроб. Передбачте потенційні кардіореспіраторні проблеми та сплануйте альтернативну техніку забезпечення прохідності ДШ у випадку неможливості заінтубувати.

18) Забезпечити контроль гемодинаміки та  $SpO_2$  під час інтубації та враховувати, що брадикардія та десатурація є пізніми ознаками гіпоксії.

19) У випадку утруднення візуалізації голосової щілини проводиться відеоларингоскопія.

20) Підтвердити правильне положення ЕТТ після ІТ клінічними та інструментальними методами (рентген, УЗД грудної клітки).

21) Раптове швидке погіршення стану дитини під час ШВЛ (через маску або ЕТТ) є критичною подією, що вимагає негайних дій, при якому використовується аббревіатура «**DOPEs**»:

**D** - дислокація (ЕТТ, маски) (**Displacemet**)

**O** - обструкція (ЕТТ, дихальний контур або ДШ, неправильне положення голови) (**Obstruction**)

**P** - пневмоторакс (**Pneumothorax**)

**E** - обладнання (кисень, магистралі, з'єднання, клапани) (**Equipment**)

**S** - шлунок (абдомінальний компартмент) (**Stomach**)

22) Розпізнання тяжкого нападу астми у дитини здійснюється відповідно до клінічних ознак, короткому зборі анамнезу, а також моніторингу SpO<sub>2</sub>.

23) У дітей старше 6 років провести визначення функції зовнішнього дихання, якщо воно не відтерміновує лікування і швидкодоступне.

24) Якщо дитина не реагує на лікування, або її стан погіршується, визначити газовий склад крові та продовжувати кисневу терапію під час забору аналізів.

25) З метою диференційної діагностики, якщо є підозра на альтернативний діагноз або виникнення ускладнень, призначити рентгенологічне дослідження грудної клітки.

26) Забезпечити комфортні умови та положення тіла дитини, уникати застосування седативних препаратів, навіть якщо є збудження.

27) Призначити бета-2 агоністи короткої дії (КДБА) за допомогою інгалятора зі спейсером - сальбутамол 2-10 разових доз (натискань) або небулайзера (сальбутамол 2,5-5 мг (0,15 мг/кг)), антихолінергічні засоби короткої дії (іпратропію бромід 0,25-0,5 мг) за допомогою небулайзера або інгалятора зі спейсером.

28) Протягом першої години призначити системні глюкокортикостероїди (ГКС) перорально або в/в преднізолон 1-2 мг/кг, максимум 60 мг/добу.

29) При тяжкій і небезпечній для життя астмі ввести одноразову дозу в/в магнію сульфату 50 мг/кг протягом 20 хв (максимум 2 г) або призначити ізотонічний (7,5%) розчин магнію сульфату для інгаляції (2,5 мл розчину 250 ммоль/л; 150 мг).

30) Не рекомендовано призначати антибактеріальні засоби, якщо немає підтвердженої бактеріальної інфекції.

31) Дітям з астматичним статусом, які потребують ескалації кисневої підтримки, та/або не відповідають на початкову терапію, призначити неінвазивну вентиляцію легень або застосування високопотоккових назальних канюль.

32) Провести ранню діагностику **анафілаксії** з метою визначення подальшого лікування відповідно додатку 6 до цього Стандарту, гострий початок якої (від хвилин до години) характеризується ураженням шкіри, слизової оболонки або і того і іншого, і принаймні одне з наступного:

порушення дихання: задишка, свистяче дихання - бронхоспазм, стридор, зниження пікового експіраторного потоку, гіпоксемія;

зниження АТ або супутні прояви недостатності кровообігу - колапс, синкопе;

виражені шлунково-кишкові симптоми, особливо після контакту з нехарчовими алергенами.

33) При гострому початку (від хвилин до кількох годин) гіпотензії, бронхоспазму або залученні гортані після контакту з відомим або ймовірним алергеном, негайно ввести внутрішньом'язово (в/м) епінефрин в дозі 0,01 мг/кг; аутоін'єктором з визначеною дозою: 0,15 мг (<6 років) - 0,3 мг (6-12 років) - 0,5 мг (>12 років). Якщо симптоми не зменшуються швидко, ввести другу дозу епінефрину в/м через 5-10 хв.

34) У разі порушення дихання провести ІТ та на додаток до в/м епінефрину, призначити:

інгаляційний КДБА при бронхоспазмі;

антигістамінні препарати H<sub>1</sub> і H<sub>2</sub>-блокатори в/в або перорально для полегшення суб'єктивних проявів (особливо шкірних);

ГКС (метилпреднізолон 1-2 мг/кг) тільки для дітей, які потребують тривалого спостереження;

специфічне лікування залежно від клінічної ситуації.

35) Не відкладаючи лікування взяти зразки крові на триптазу тучних клітин відразу та через 1-2 години.

36) Ведення дитини з **недостатністю кровообігу** здійснюється відповідно до підходу ABCDE та включає належне забезпечення прохідності ДШ, оксигенацію та вентиляцію.

37) Забезпечити судинний доступ: периферичні в/в доступи є варіантом першого вибору, в екстрених випадках обмежити час катетеризації максимум 5 хвилинами (2 спроби).

38) Забезпечити належне знеболення кожній дитині, основною альтернативою для яких є в/к доступ голкою відповідного розміру, окрім випадків коматозного стану. Підтвердити правильне розміщення та стежити за екстравазацією, яка може призвести до компартмент-синдрому.

39) Дітям із **гіповолемічним негеморагічним шоком** призначити збалансовані розчини електролітів, фізіологічний розчин та альбумін як рідину другого ряду для дітей із СШ.

40) Дітям з діагностованим шоком при проведенні інфузійної терапії ввести один або кілька ранніх болюсів рідини 10 мл/кг. У першу годину лікування (септичного) шоку можуть знадобитися повторні болюси рідини - до 40-60 мл/кг.

41) Повторно оцінювати стан після кожного болюсу та уникати повторних болюсів у дітей, які перестали виявляти ознаки зниження перфузії або мають ознаки перевантаження рідиною чи серцевої недостатності.

42) У разі **геморагічного шоку** звести застосування болюсів розчину електроліту до мінімуму (макс. 20 мл/кг). Призначити препарати крові або цільну кров дітям із тяжкою травмою та недостатністю кровообігу. Уникати

перевантаження рідиною, але забезпечити адекватну перфузію тканин в очікуванні остаточного контролю пошкодження та/або спонтанного гемостазу.

43) Дітям, які потребують переливання компонентів крові після тяжкої травми, призначити транексамову кислоту якомога швидше протягом перших 3-х годин після травми та/або кровотечі, що загрожує життю.

44) Дітям з ізольованою помірною ЧМТ (ПШКГ 9-13) без зміни зіниць призначити транексамову кислоту в навантажувальній дозі 15-20 мг/кг (макс. 1 г), потім інфузію 2 мг/кг/год протягом принаймні 8 годин або до зупинки кровотечі (макс. 1 г).

45) Дітям з недостатністю кровообігу та без покращення клінічного стану після кількох болюсів рідини ввести вазоактивні препарати у вигляді безперервної інфузії до центральної або периферичної лінії. Призначити норепінефрин або епінефрин (за відсутності - допамін) як вазоконстриктори першої лінії, добутамін або мілрінон як інодилатори першої лінії.

46) У випадках гіповолемічного шоку, рефрактерного до інфузії, особливо коли є втрата симпатичної реакції, під час анестезії, а також у дітей з гіповолемічним шоком і супутньою ЧМТ, призначити вазоактивні препарати.

47) Дітям із рефрактерним СШ, які не реагують на болюси рідини та вазоактивну підтримку, незалежно від будь-яких біохімічних чи інших параметрів, призначити першу стрес-дозу гідрокортизону (1-2 мг/кг).

48) Дітям із СШ, які отримували ГКС напередодні події або приймали їх тривало, мають розлади гіпоталамо-гіпофізарно-надниркової регуляції, вроджену гіперплазію надниркових залоз або інші кортикостероїди опосередковані ендокринопатії, або нещодавно отримували лікування кетоконазолом, ввести стрес-дозу гідрокортизону.

49) Якомога швидше (протягом першої години лікування) призначити антибактеріальні засоби широкого спектру дії після початкового забезпечення вітальних функцій за ABCD та отримати посів крові (або зразки крові для ПЛР) перед початком, якщо це можна зробити без відкладення терапії.

50) При **обструктивному шоці** у дітей з напруженим пневмотораксом негайно виконуються декомпресії шляхом екстреної торакастомії або голкового торакоцентезу з використанням 4-го або 5-го міжреберного простору трохи попереду від середньої аксиллярної лінії як основне місце вколу або 2-й міжреберний проміжок по середньоключичній лінії.

51) Виконати УЗД для діагностики тампонади перикарда, що призводить до обструктивного шоку, та вимагає проведення негайної декомпресії шляхом перикардіоцентезу, торакотомії або (повторної) стернотомії.

52) При нестабільній первинній брадикардії, що спричинена підвищенням тону блукаючого нерву, застосувати атропін (20 мкг/кг; макс. 0,5 мг на дозу), та провести екстрену трансторакальну стимуляцію ритму у випадках з недостатністю кровообігу внаслідок брадикардії, викликаній повною блокадою серця або порушенням функції синусового вузла.

53) У дітей із декомпенсованою недостатністю кровообігу внаслідок будь-якої суправентрикулярної (СВТ) або шлуночкової тахікардії (ШТ), першим

вибором для лікування є негайна синхронізована електрична кардіоверсія з початковою енергією 0,5-1 Дж/кг маси тіла, в подальшому подвоювати енергію для кожної наступної спроби, максимум до 4 Дж/кг. Для дітей, які ще не втратили свідомість, використати адекватну анальгоседацію та перевіряти ознаки життя після кожної спроби.

54) У дітей з СВТ, які ще не декомпенсовані, провести вагусні проби. За відсутності негайного ефекту ввести аденозин в/в та швидкий боліос 0,1-0,2 мг/кг (макс. 6 мг) з негайним промиванням фізіологічним розчином через вену з великим просвітом. У разі стійкої СВТ повторити введення аденозину щонайменше через 1 хв у вищій дозі (0,3 мг/кг, макс. 12-18 мг).

55) Якщо механізм аритмії не зовсім зрозумілий, аритмію з широкими QRS слід трактувати як ШТ та провести електричну кардіоверсію, у разі піруетної ШТ ввести в/в сульфату магнію 50 мг/кг.

56) За наявності **епілептичного статусу** визначити та почати лікувати основні причини, включаючи гіпоглікемію, електролітні розлади, інтоксикації, інфекції ЦНС та неврологічні захворювання.

57) Якщо судомі тривають більше 5 хвилин, ввести першу дозу бензодіазепінів:

в/м мідазолам 0,2 мг/кг (макс. 10 мг); в/в 0,15 мг/кг (макс. 7,5 мг)

в/в лоразепам 0,1 мг/кг (макс. 4 мг)

в/в діазепам 0,2 - 0,25 мг/кг (макс. 10 мг)

58) Якщо судомі зберігаються протягом наступних 5 хвилин, то не пізніше ніж через 20 хвилин після початку судом ввести протиепілептичні препарати другого ряду: вальпроєва кислота 40 мг/кг в/в (максимально 3 г; протягом 15 хв; уникати у випадках печінкової недостатності або метаболічних захворювань, які ніколи не можна виключити у немовлят і дітей молодшого віку, а також у підлітків).

59) Якщо судомі тривають, призначити додатково інший препарат другого ряду після прийому першого препарату другого ряду.

60) Не пізніше ніж через 40 хвилин після початку судом призначити введення анестетичних препаратів: мідазоламу, кетаміну, тіопенталу або пропофолу під постійним моніторингом ЕЕГ.

61) Безсудомний епілептичний статус може тривати після припинення клінічних проявів судом, тому всі діти, які не відновлюють свідомість, потребують ЕЕГ-моніторингу та відповідного лікування.

62) Визначити наявність **гіпоглікемії** (2,8-3,9 ммоль/л), використовуючи анамнез, клінічні ознаки та лабораторні дані та негайно почати лікування.

63) При легкій безсимптомній гіпоглікемії призначити введення шляхом підтримуючої інфузії глюкози (6-8 мг/кг/хв) або перорально, з подальшим додатковим прийомом вуглеводів для запобігання рецидивів гіпоглікемії.

64) При тяжкій гіпоглікемії у дітей (<2,8 ммоль/л) із неврологічними проявами, ввести глюкозу в/в в дозі 0,3 г/кг; як препарат тимчасового порятунку ввести глюкагон в/м або підшкірно (0,03 мг/кг або 1 мг >25 кг; 0,5 мг <25 кг).

65) Повторно перевірити рівень глюкози в крові через 10 хвилин після лікування та повторити лікування, якщо відповідь неадекватна. Цільовими показниками є збільшення принаймні на 2,8 ммоль/л та/або цільова глікемія 5,6 ммоль/л. Розпочати підтримуючу інфузію глюкози (6-8 мг/кг/хв), щоб зупинити катаболізм і підтримувати адекватну глікемію.

66) У разі тяжкої **гіпокаліємії** (<2,5 ммоль/л) з високим ризиком асистолії ввести в/в болюсно 1 ммоль/кг (максимум 30 ммоль) калію протягом щонайменше 20 хвилин і повторювати введення доки рівень калію в сироватці крові не підвищиться до 2,5 ммоль/л, а також ввести в/в магнію сульфат 30-50 мг/кг.

67) У всіх інших випадках, якщо пацієнт засвоює препарати призначити введення калію ентеральним шляхом, загальна доза якого залежить від клінічної картини, лабораторного показника калію та дефіциту.

68) Якомога швидше призначити лікування основних причин гіперкаліємії відповідно до алгоритму невідкладної допомоги, наведеному у додатку 7 до цього Стандарту, та для оцінки тяжкості гіперкаліємії врахувати значення калію в контексті основної причини та супутніх факторів, а також наявності пов'язаних з калієм змін ЕКГ.

69) Дітям із загрозливими для життя проявами гіперкаліємії ввести:

кальцію глюконат 10% розчин 0,5 мл/кг, максимально 20 мл для мембранної стабілізації (кардіоміоцитів), початок дії якого відбувається впродовж кількох хвилин, ефект триває 30-60 хв;

інсулін швидкої дії з глюкозою для перерозподілу калію, початок дії яких починається через 15 хвилин, пік дії досягається через 30-60 хвилин і триває 4-6 годин (0,1 ОД/кг інсуліну в розчині: 1 МО інсуліну в 25 мл 20% розчину глюкози). Щоб уникнути гіпоглікемії після лікування гіперкаліємії продовжити підтримуючу інфузію глюкози без інсуліну та контролювати рівень глюкози в крові.

КДБА у високих дозах (що у 5 разів перевищують дозу бронходилатації), максимальний ефект досягається лише через 90 хв.

натрію гідрокарбонат 1 ммоль/кг в/в (дія повільна (впродовж години), повторити за необхідності у разі метаболічного ацидозу (рН <7,2) та/або при зупинці серця.

70) Продовжити заходи з перерозподілу калію, доки лікування, спрямоване на елімінацію калію, не стане ефективним за допомогою призначення засобів, що зв'язують калій - фуросеміду та/або іонообмінних смол та/або діалізу.

71) У випадках теплового удару (коли центральна температура тіла >40-40,5°C супроводжується неврологічною симптоматикою) виміряти температуру тіла якомога швидше (ректальну, стравохідну, сечового міхура, внутрішньосудинну).

72) Подальше охолодження в ЗОЗ здійснюють поклавши дитину на охолоджуючу ковдру, прикладанням компресів з льодом до шиї, під пахви та область паху або до поверхонь шкіри щік, долонь і підшов, інфузією розчинів електролітів кімнатної температури. Припинити заходи з охолодження, коли

температура тіла досягає 38°C, а щоб уникнути тремтіння, ознобу або судом під час заходів з охолодження застосувати бензодіазепіни.

73) Усіх дітей з тепловим ударом госпіталізувати до (педіатричного) відділення інтенсивної терапії для забезпечення адекватного моніторингу та лікування супутньої органної дисфункції.

## **Розділ VII. Припинення реанімаційних заходів**

### **1. Положення стандарту медичної допомоги**

У разі відсутності ефекту на реанімаційні дії при зупинці серця на догоспітальному етапі цілком прийнятним є припинення реанімаційних заходів. Фактори, які впливають на будь-яке рішення про припинення реанімаційних заходів, включають обставини зупинки, початковий ритм, тривалість реанімації та інші особливості, такі як наявність гіпотермії та серйозного метаболічного порушення.

### **2. Обґрунтування**

При раптовій зупинці серця з метою реанімації на догоспітальному етапі є відновлення діяльності серця, поки не відбулися незворотні неврологічні ураження. Немає доказів, які б рекомендували конкретний період часу, після якого подальші реанімаційні зусилля є марними. У разі травматичної зупинки серця у дітей реанімацію слід починати за відсутності ознак необоротної смерті. Тривалі реанімаційні заходи у дітей після тупої травми, в яких СЛР тривала більше 15 хвилин до прибуття до відділення невідкладної допомоги (або на догоспітальному етапі розпочато розширену СЛР) і у яких відсутня реакція зіниць, ймовірно, не принесуть користі, тому можна розглянути припинення реанімації.

При зупинці кровообігу за механізмом ФШ / бШТ, СЛР рекомендовано проводити так довго, як довго спостерігається на ЕКГ дефібриляційний ритм, оскільки при цьому зберігається мінімальний метаболізм в міокарді, який забезпечує потенційну можливість відновлення самостійного кровообігу. Якщо в процесі проведення реанімаційних заходів ФШ/бШТ переходить у асистолію або БЕА - може бути констатована біологічна смерть і реанімаційні заходи припинені, тільки за умови проведення СЛР за часом не менше 30 хвилин.

### **3. Критерії якості медичної допомоги**

#### **Обов'язкові:**

1) Після реанімації з приводу раптової незрозумілої зупинки серця ретельно зібрати анамнез (непритомність, судоми, незрозумілі нещасні випадки/ утоплення або раптова смерть у сімейному анамнезі), щоб визначити, чи існує ймовірність спадкової хвороби серця, а також провести аналіз будь-яких попередніх ЕКГ.

2) Застосування систем еСЛР є доцільним для пролонгації реанімаційних заходів у пацієнтів із зупинкою кровообігу, у яких стандартний комплекс СЛР неефективний, але при цьому є потенційно оборотна причина, на яку можна вплинути специфічними методами терапії.



3) Подовження часу проведення реанімаційних заходів застосовується при гіпотермії, утопленні та отруєнні (деякі) і перспективи на нейтралізацію.

4) СЛР не проводиться у наступних випадках:

за наявності ознак біологічної смерті;

при констатації смерті мозку на підставі діагностичних критеріїв згідно з чинними нормативно-правовими актами;

настання смерті (що не є раптовою) у осіб з онкологічною патологією, у яких вже були використані всі сучасні методи лікування та які отримували симптоматичну та паліативну допомогу;

наявність небезпеки для медичних працівників при проведенні СЛР.

5) Дітей та немовлят з ВСК в коматозному стані, які знаходяться на ШВЛ та відповідають критеріям смерті мозку, розглядати як потенційних донорів органів і направляти до трансплант-координаторів.

## **Розділ VIII. Післяреанімаційне лікування та догляд**

### **1. Положення стандарту медичної допомоги**

Післяреанімаційне лікування розпочинається в момент досягнення ВСК, проте з метою постійного моніторингу та лікування пацієнта після стабілізації необхідно перевести до відповідного відділення з посиленням медичним наглядом (відділення інтенсивної терапії, відділення інтенсивної кардіологічного догляду).

### **2. Обґрунтування**

Якість лікування у післяреанімаційній фазі значною мірою впливає на його остаточний результат. Значення післяреанімаційного лікування підкреслюється його включенням в останній елемент актуального ланцюга виживання.

Кінцевий результат лікування дітей після ВСК залежить від багатьох факторів, деякі з яких піддаються корекції. Вторинне ураження життєво важливих органів може бути спричинене тривалою серцево-судинною недостатністю внаслідок основної патології, дисфункцією міокарда після ВСК, реперфузійним пошкодженням або тривалою гіпоксемією.

Хоча певні фактори корелюють з результатами відновлення після зупинки серця, жоден фактор не може бути використаний окремо для прогнозу. Медичні працівники повинні використовувати інтегрований підхід при оцінці множинних факторів у фазах до-, інтра- та після зупинки кровообігу, включаючи біологічні маркери та нейровізуалізацію.

### **3. Критерії якості медичної допомоги**

#### **Обов'язкові:**

1) Призначити мінімально необхідні об'єм інфузійної терапії та дози вазоактивних препаратів для уникнення гіпотензії після ВСК у (тобто САТ <5-го перцентилля для віку) та досягнення САТ на рівні або вище 50-го перцентилля, беручи до уваги клінічні ознаки, рівень лактату в сироватці крові та/або показники СВ.

2) З метою досягнення нормальних показників  $P_aCO_2$  та уникнення як гіпо-, так і гіперкарбії, забезпечити нормальну ЧД та об'єм вентиляції відповідно до віку дитини. У деяких дітей значення  $P_aCO_2$  і  $P_aO_2$  можуть відрізнятися від нормальних вікових значень (при хронічних захворюваннях легень або вроджених вадах серця), тому відновлювати ці показники до нормальних індивідуально для кожної дитини.

3) Для досягнення нормоксемії титрувати  $FiO_2$  або якщо кислотно-основний стан артеріальної крові недоступний, підтримувати  $SpO_2$  в діапазоні 94-98%. При передбачуваному отруєнні чадним газом або важкій анемії підтримувати високий рівень  $FiO_2$ .

4) Здійснювати ціль-орієнтований контроль температури: уникати підвищення температури тіла  $\geq 37,5^\circ C$  та підтримувати задану температуру за допомогою джерела зовнішнього охолодження.

5) Здійснювати контроль рівня глюкози в крові та уникати як гіпо-, так і гіперглікемії.

6) Надаються рекомендації щодо використання контрольного списку ведення пацієнта в постреанімаційному періоді відповідно додатку 3 до цього Стандарту.

## **Індикатори якості медичної допомоги**

### **Перелік індикаторів якості медичної допомоги**

1. Наявність у ЗОЗ клінічного маршруту пацієнта щодо проведення серцево-легеневої реанімації у дітей на госпітальному етапі.
2. Вживаність пацієнтів після проведення серцево-легеневої реанімації на момент виписки з лікарні.
3. Відсоток пацієнтів без неврологічного дефіциту після проведення серцево-легеневої реанімації на момент виписки із ЗОЗ.

### **Паспорти індикаторів якості медичної допомоги**

#### **1. Наявність у ЗОЗ клінічного маршруту пацієнта (КМП) щодо проведення серцево-легеневої реанімації у дітей на госпітальному етапі.**

Зв'язок індикатора із затвердженими настановами, стандартами та протоколами медичної допомоги.

Індикатор ґрунтується на положеннях Стандарту медичної допомоги (СМД) «Серцево-легенева реанімація у дітей (базові та розширені заходи)».

Зауваження щодо інтерпретації та аналізу індикатора.

Даний індикатор характеризує організаційний аспект запровадження сучасних медико-технологічних документів в регіоні. Якість медичної допомоги пацієнтам, відповідність надання медичної допомоги вимогам клінічного маршруту пацієнта (КМП), відповідність КМП чинному СМД даним індикатором висвітлюватися не може, але для аналізу цих аспектів необхідне обов'язкове запровадження КМП у ЗОЗ.

Бажаний рівень значення індикатора:

2024 рік – 90%;

2025 рік та подальший період – 100%.

Інструкція з обчислення індикатора.

Організація, яка має обчислювати індикатор: структурні підрозділи з питань охорони здоров'я місцевих державних адміністрацій.

Дані надаються ЗОЗ, розташованими на території обслуговування, до структурних підрозділів з питань охорони здоров'я місцевих державних адміністрацій.

Дані надаються поштою, в тому числі електронною поштою.

Метод обчислення індикатора: підрахунок шляхом ручної або автоматизованої обробки.

Індикатор обчислюється структурними підрозділами з питань охорони здоров'я місцевих державних адміністрацій після надходження інформації від усіх ЗОЗ, зареєстрованих на території обслуговування. Значення індикатора обчислюється як відношення чисельника до знаменника.

Знаменник індикатора складає загальна кількість ЗОЗ, зареєстрованих на території обслуговування, для яких задокументований факт наявності КМП щодо проведення СЛР у дітей. Джерелом інформації є звіт структурних підрозділів з питань охорони здоров'я місцевих державних адміністрацій, який

містить інформацію щодо кількості ЗОЗ, зареєстрованих на території обслуговування.

Чисельник індикатора складає загальна кількість ЗОЗ, зареєстрованих на території обслуговування, для яких задокументований факт наявності КМП щодо проведення СЛР у дітей. Джерелом інформації є КМП, наданий ЗОЗ.

Значення індикатора наводиться у відсотках.

## **2. Вживаність пацієнтів після проведення серцево-легеневої реанімації на момент виписки з лікарні.**

Зв'язок індикатора із затвердженими настановами, стандартами та протоколами медичної допомоги.

Індикатор ґрунтується на положеннях Стандарту медичної допомоги «Серцево-легенева реанімація у дітей (базові та розширені заходи)».

Інструкція з обчислення індикатора.

Організація, яка має обчислювати індикатор: структурні підрозділи з питань охорони здоров'я місцевих державних адміністрацій. Дані надаються лікарями ЗОЗ, розташованими на території обслуговування, до структурних підрозділів з питань охорони здоров'я місцевих державних адміністрацій.

Дані надсилаються поштою, в тому числі електронною поштою.

Метод обчислення індикатора: підрахунок шляхом ручної або автоматизованої обробки.

Індикатор обчислюється структурними підрозділами з питань охорони здоров'я місцевих державних адміністрацій після надходження інформації від усіх лікарів ЗОЗ, що надають медичну допомогу під час проведення СЛР у дітей, зареєстрованих на території обслуговування.

Знаменник індикатора складає загальна кількість випадків серцево-легеневої реанімації у дітей у ЗОЗ за звітний період. Джерелом інформації є форма 003/о.

Чисельник індикатора складає загальна кількість випадків серцево-легеневої реанімації у дітей, які вижили у ЗОЗ. Джерелом інформації є форма 003/о.

Значення індикатора наводиться у відсотках.

## **3. Відсоток пацієнтів без неврологічного дефіциту після проведення серцево-легеневої реанімації на момент виписки із ЗОЗ.**

Зв'язок індикатора із затвердженими настановами, стандартами та протоколами медичної допомоги.

Індикатор ґрунтується на положеннях Стандарту медичної допомоги «Серцево-легенева реанімація у дітей (базові та розширені заходи)».

Інструкція з обчислення індикатора.

Організація, яка має обчислювати індикатор: структурні підрозділи з питань охорони здоров'я місцевих державних адміністрацій. Дані надаються лікарями ЗОЗ, розташованими на території обслуговування, до структурних підрозділів з питань охорони здоров'я місцевих державних адміністрацій.

Дані надсилаються поштою, в тому числі електронною поштою.

Метод обчислення індикатора: підрахунок шляхом ручної або автоматизованої обробки.

Індикатор обчислюється структурними підрозділами з питань охорони здоров'я місцевих державних адміністрацій після надходження інформації від усіх лікарів ЗОЗ, що надають медичну допомогу під час проведення СЛР у дітей, зареєстрованих на території обслуговування.

Знаменник індикатора складає загальна кількість дітей, які були виписані із ЗОЗ після проведення серцево-легеневої реанімації за звітний період. Джерелом інформації є форма 003/о.

Чисельник індикатора складає загальна кількість дітей без неврологічного дефіциту після проведення серцево-легеневої реанімації на момент виписки із ЗОЗ. Джерелом інформації є форма 003/о.

Значення індикатора наводиться у відсотках.

**Перелік літературних джерел, використаних при розробці стандарту медичної допомоги**

1. Електронний документ «Клінічна настанова, заснована на доказах «Серцево-легенева реанімація на госпітальному етапі у дітей», 2024 рік, [https://www.dec.gov.ua/cat\\_mtd/galuzevi-standarti-ta-klinichni-nastanovi/](https://www.dec.gov.ua/cat_mtd/galuzevi-standarti-ta-klinichni-nastanovi/).

2. Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 28 вересня 2012 року № 751 «Про створення та впровадження медико-технологічних документів зі стандартизації медичної допомоги в системі Міністерства охорони здоров'я України», зареєстрований в Міністерстві юстиції України 29 листопада 2012 року за № 2001/22313.

3. Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 17 листопада 2010 року № 999 «Про затвердження форм звітності та медичної облікової документації служб швидкої та невідкладної медичної допомоги України», зареєстрований в Міністерстві юстиції України від 03 лютого 2011 року за № 147/18885.

4. Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 14 лютого 2012 року № 110 «Про затвердження форм первинної облікової документації та інструкцій щодо їх заповнення, що використовуються у закладах охорони здоров'я незалежно від форми власності та підпорядкування», зареєстрований у Міністерстві юстиції України 28 квітня 2012 року за № 662/20975.

5. Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 09 листопада 2020 року № 2559 «Про деякі питання удосконалення роботи відділень анестезіології та інтенсивної терапії закладів охорони здоров'я», зареєстрований у Міністерстві юстиції України 18 грудня 2020 року за № 1259/35542.

6. Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 26 березня 2021 року № 583 «Про затвердження Правил виклику бригад екстреної (швидкої) медичної допомоги та Порядку транспортування пацієнтів (постраждалих) бригадами екстреної (швидкої) медичної допомоги у заклади охорони здоров'я», зареєстрований у Міністерстві юстиції України 08 липня 2021 року за № 892/36514.

7. Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 12 березня 2024 року № 418 «Про затвердження шістнадцятого випуску Державного формуляра лікарських засобів та забезпечення його доступності».

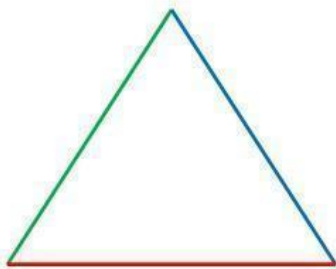
**Директор Департаменту  
медичних послуг**



**Тетяна ОРАБІНА**

Додаток 1  
до Стандарту медичної допомоги  
«Серцево-легенева реанімація у  
дітей (базові та розширені  
заходи)»  
(підпункт 1 пункту 3 розділу II)

## Педіатричний трикутник оцінки



1. Поведінка дитини (behavior)

2. Дихання (breathing)

3. Колір шкіри (body color)

## Оцінка по алгоритму ABCDE

● **A — Airway** — дихальні шляхи (ДШ) — забезпечення встановлення та підтримка прохідності ДШ.

● **B — Breathing** — оцінка дихання:

○ **Частота** дихання (ЧД) (динаміка показників більш інформативна, ніж окремі визначення ЧД) (Таблиця 1)

○ **Робота дихання**, наприклад, втягнення піддатливих місць грудної клітки, хрипіння, роздування крил носа тощо.

○ **Дихальний об'єм** (ДО) — ефективність дихання визначаємо клінічно (екскурсія грудної клітки; гучність крику) або за допомогою аускультатії.

○ **Оксигенація** (колір шкірних покривів, пульсоксиметрія). Майте на увазі, що гіпоксемія може бути без явних клінічних ознак.

○ Розгляньте можливість використання капнографії

○ Розгляньте можливість використання УЗД грудної клітки

● **C — Circulation** — оцінка кровообігу

○ **Частота пульсу** (Таблиця 2), тренди більш інформативні, ніж окремі визначення частоти

○ артеріальний тиск (АТ) (Таблиця 3)

○ **Тканинна циркуляція**: час капілярного наповнення, діурез, рівень свідомості.

○ Периферичний пульс

○ **Оцінка переднавантаження**: яремні вени, розмір печінки, крепітуючі хрипи в легенях

○ Вимірювання рівня лактату в динаміці

○ Приліжкове УЗД

● **D — Disability** — притомність (оцінка неврологічного стану)

**Рівень свідомості з використанням шкали AVPU та за педіатричною шкалою ком Глазго (ПШКГ).**

A - Alert = притомний, адекватний

V - Voice = реагує гучне звернення

P - Pain = реагує на больове подразнення

U - Unresponsive = непритомний, не реагує

○ Оцінка AVPU - P або менше, моторна оцінка за ПШКГ  $\leq 4$  балів і загальна оцінка за ПШКГ  $\leq 8$  балів відповідають рівню свідомості, коли захисні рефлекси ДШ навряд чи будуть збережені.

○ Розмір зіниць, їх симетричність та реакція на світло.

○ Наявність вимушеної пози або вогнищевих ознак.

○ Розпізнайте судоми як невідкладний неврологічний стан.

○ Перевірте рівень глюкози в крові, якщо є порушення свідомості та/або підозра на гіпоглікемію.

○ Раптові неврологічні симптоми, наявність яких неможливо пояснити основним захворюванням, особливо ті, що зберігаються після реанімаційних заходів, вимагають термінової невровізуалізації.

● **E — Exposure** — інші симптоми

○ визначити можливі травми і зовнішні загрози, інфекції

○ профілактика гіпотермії

**Таблиця 1 - Нормальні показники за віком: ЧД**

Частота дихання за віком	1 місяць	1 рік	2 роки	5 років	10 років
Верхня межа норми	60	50	40	30	25
Нижня межа норми	25	20	18	17	14

**Таблиця 2 - Нормальні показники за віком: ЧСС**

Пульс за віком	1 місяць	1 рік	2 роки	5 років	10 років
Верхня межа норми	180	170	160	140	120
Нижня межа норми	110	100	90	70	60

**Таблиця 3 - Нормальні значення для віку: систолічний (сАТ) і середній артеріальний тиск (САТ). П'ятий (p5) і п'ятдесятий (p50) процентиля для віку.**

Артеріальний тиск за віком	1 місяць	1 рік	5 років	10 років
p50 для с АТ	75	95	100	110
p5 для с АТ	50	70	75	80
p50 для САТ	55	70	75	75



Артеріальний тиск за віком	1 місяць	1 рік	5 років	10 років
p5 для САТ	40	50	55	55

### Модифікована педіатрична шкала ком Глазго

	> 1 року		до 1 року	
Відкриття очей	Спонтанне		Спонтанне	4
	На голосову команду		На гучне звернення	3
	У відповідь лише на больове подразнення		У відповідь лише на больове подразнення	2
	Відсутнє		Відсутнє	1
Рухова відповідь *	Виконання команд		Рухи спонтанні та цілеспрямовані	5
	Локалізація болю		Локалізація болю	4
	Відмикування у відповідь на больовий подразник		Відмикування у відповідь на больовий подразник	3
	Декортикаційна поза у відповідь больовий подразник (патологічне згинання)		Декортикаційна поза у відповідь больовий подразник (патологічне згинання)	2
	Децеребраційна поза у відповідь на больовий подразник (патологічне розгинання)		Децеребраційна поза у відповідь на больовий подразник (патологічне розгинання)	1
	Відсутня		Відсутня	
Мовна відповідь	<b>&gt; 5 років</b>	<b>2-5 років</b>	<b>0-23 місяці</b>	
	Орієнтована, відповідна	Відповідні слова/фрази	Гулить та лепече	5
	Сплутане мовлення	Невідповідні слова	Роздратований плач	4
	Невідповідні слова	Постійний плач або стогін	Плач у відповідь на больовий подразник	3
	Нерозбірливі слова або нечленороздільні звуки	Белькотіння	Стогін у відповідь на больовий подразник	2
	Відсутня	Відсутня	Відсутня	1

\* Якщо пацієнт інтубований, непритомний або не може говорити, найважливішою частиною цієї шкали є рухова відповідь. Цей розділ необхідно ретельно оцінити.

	> 1 року	до 1 року	
15 балів – свідомість ясна. 14 балів – легке оглушення. 13 балів – помірне оглушення. 12 балів – глибоке оглушення. 10-8 балів – сопор. 7-6 балів – помірна кома. 5-4 балів – глибока кома. 3 бали – позамежна кома, смерть мозку.			

---

Додаток 2  
до Стандарту медичної допомоги  
«Серцево-легенева реанімація у  
дітей (базові та розширені  
заходи)»  
(пункт 1 розділу I)

Дата \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ р.

## Карта реанімаційних заходів

до іст. хвор. № \_\_\_\_\_ хворого (-ї) \_\_\_\_\_

Дата народження \_\_\_\_\_ Вік \_\_\_\_\_ Маса тіла \_\_\_\_\_ (для дітей)

### Ознаки зупинки кровообігу:

Відсутність дихання  Відсутність пульсу на магістральних артеріях

### Часові показники реанімаційних заходів:

Зупинку кровообігу діагностовано: \_\_\_\_\_ г. \_\_\_\_\_ хв.

Початок реанімаційних заходів: \_\_\_\_\_ г. \_\_\_\_\_ хв.

Закінчення реанімаційних заходів: \_\_\_\_\_ г. \_\_\_\_\_ хв.

Тривалість реанімаційних заходів: \_\_\_\_\_ хв.

### Місце надання реанімаційної допомоги:

**5 рятівних вдихів**  (для дітей)

### **С. Штучна підтримка кровообігу:**

- Компресія грудної клітки: частота компресій 100-120 за 1 хв.
- Співвідношення компресій грудної клітки: ШВЛ = 15:2  30:2

### **А. Відновлення прохідності дихальних шляхів:**

- Очищення порожнини рота від патологічного вмісту  видалення знімних зубів
- Повітровід  Ларингомаска  Інтубація трахеї трубкою № \_\_\_\_\_ з \_\_\_\_\_ спроби
- Трахеостомія  Конікотомія

### **В. Штучна вентиляція легень:**

- Метод: «рот до рота»  мішком Амбу  респіратором \_\_\_\_\_
- Параметри ШВЛ: ДО = \_\_\_\_\_ мл ХОД = \_\_\_\_\_ л/хв. ЧДД = \_\_\_\_\_ /хв.
- Екстренна оксигенація 100% киснем  потік, л/хв \_\_\_\_\_
- Аускультативно дихання: проводиться з двох сторін  відсутнє: справа  зліва
- При напруженому пневмотораксі – провести голкову декомпресію голкою великого діаметру \_\_\_\_\_

(вказати місце декомпресії)

**Судинний доступ:** в/венно (в/кістково) у \_\_\_\_\_ вену (кістку)

**Діагностика виду зупинки кровообігу за ЕКГ:**

- Асистолія  Фібриляція шлуночків  Шлуночкова тахікардія без пульсу
- Безпульсова електрична активність

**Терапія фібриляції шлуночків та шлуночкової тахікардії без пульсу:**

- Дефібриляція електрична

**Результат реанімації:**

Відновлення спонтанного кровотоку  Констатовано біологічну смерть

Лікар: \_\_\_\_\_ Медична сестра (фельшер): \_\_\_\_\_



Виключено зворотні причини зупинки кровообігу – 4Т 4Н				За умови проведення <b>ЕКМО-СЛР</b> , або застосування замісної ниркової терапії, додається окремий запис
тампонада		гіпоксія		Особливості проведення СЛР, якщо такі є:
пневмоторакс		гіповолемія		
тромбоз		гіпер-/гіпо- калій-, магній-, кальційемія		
токсини		гіпо-/гіпертермія		

---

Додаток 3  
до Стандарту медичної допомоги  
«Серцево-легенева реанімація у  
дітей (базові та розширені  
заходи)»  
(підпункт 6 пункту 3 розділу VIII)

**Контрольний список ведення пацієнта у постреанімаційному періоді**

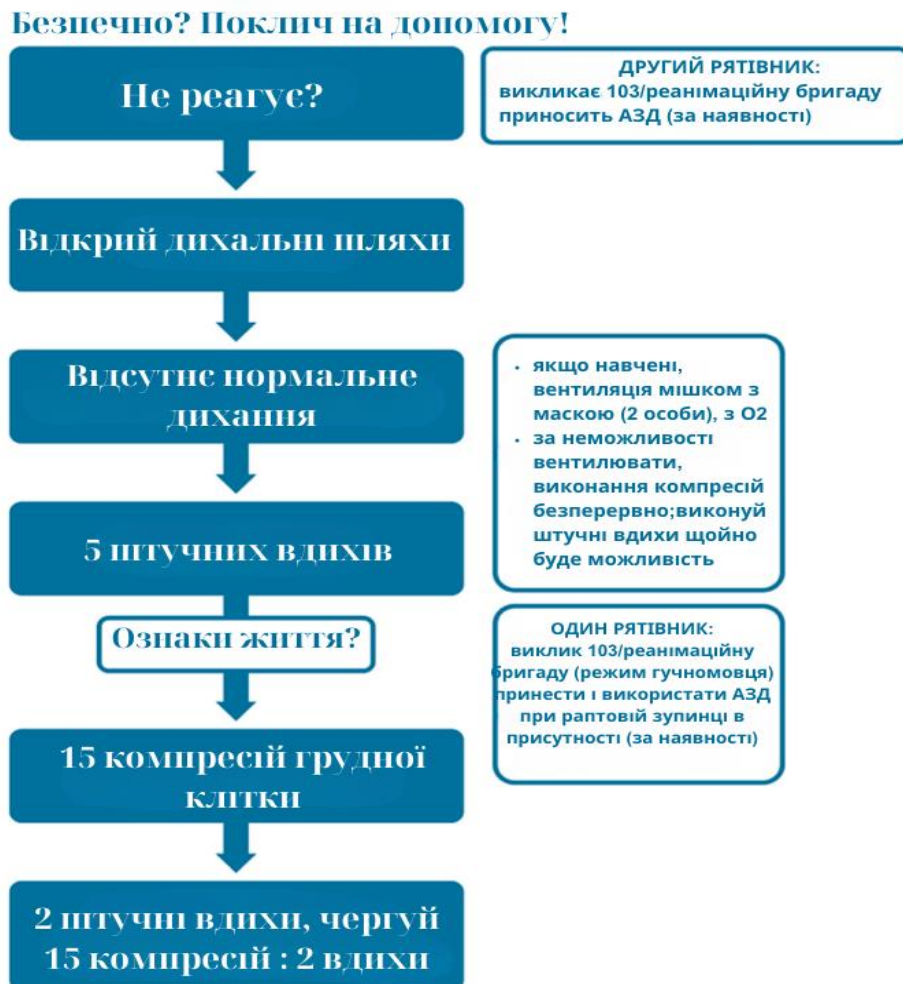
<b>Контрольний список ведення пацієнта в постреанімаційному періоді</b>	
<b>Оксигенація та вентиляція</b>	
Оцінюйте оксигенацію та утримуйте нормоксемію 94-99% (або нормальну/відповідну SpO <sub>2</sub> )	<input type="checkbox"/>
Визначайте та підтримуйте PaCO <sub>2</sub> відповідно до основного захворювання пацієнта та обмежте вплив тяжкої гіпер- або гіпокапнії	<input type="checkbox"/>
<b>Гемодинамічний моніторинг</b>	
Встановіть конкретні гемодинамічні цілі під час ведення постреанімаційного періоду та переглядайте щодня	<input type="checkbox"/>
Моніторинг ЕКГ	<input type="checkbox"/>
Моніторинг АТ	<input type="checkbox"/>
Контролюйте рівень лактату в сироватці крові, діурез та насичення центральної венозної крові киснем для відповідної корекції лікування	<input type="checkbox"/>
Використовуйте парентерально болюс рідини з інотропами або вазопресорами, або без них, щоб підтримувати сАТ вище п'ятого перцентиля для віку та статі	<input type="checkbox"/>
<b>Цільове управління температурою (ЦУТ)</b>	
Вимірюйте та постійно контролюйте центральну температуру	<input type="checkbox"/>
Профілактика та лікування лихоманки відразу після зупинки та під час зігрівання	<input type="checkbox"/>
У пацієнтів в коматозному стані застосовуйте ЦУТ (32-34° С) з наступним переходом до (36-37,5°С) або тільки ЦУТ (36-37,5°С)	<input type="checkbox"/>
Запобігання тремтіння	<input type="checkbox"/>

Слідкуйте за АТ і лікуйте гіпотензію під час зігрівання	<input type="checkbox"/>
<b>Нейромоніторинг</b>	
У пацієнта з енцефалопатією за доступності ресурсів, проводьте безперервне моніторування ЕЕГ	<input type="checkbox"/>
Лікуйте судоми	<input type="checkbox"/>
Розгляньте можливість ранньої візуалізації головного мозку для виявлення потенційно зворотних причин зупинки серця	<input type="checkbox"/>
<b>Електроліти та глюкоза</b>	
Контролюйте рівень глюкози в крові та уникайте гіпоглікемії	<input type="checkbox"/>
Підтримуйте електроліти в межах норми, щоб уникнути можливих небезпечних для життя аритмій	<input type="checkbox"/>
<b>Седация</b>	
Лікуйте седативними і анксиолітиками.	<input type="checkbox"/>
<b>Прогноз</b>	
Завжди розглядайте декілька модальностей (клінічних та інших) над будь-яким прогностичним фактором	<input type="checkbox"/>
Пам'ятайте, що оцінки можуть бути змінені через ЦУТ або бути індукованими гіпотермією	<input type="checkbox"/>
Оцінюйте ЕЕГ в поєднанні з іншими факторами протягом перших 7 днів після зупинки серця	<input type="checkbox"/>
Розгляньте можливість нейровізуалізації, наприклад магнітно-резонансної томографії, протягом перших 7 днів	<input type="checkbox"/>



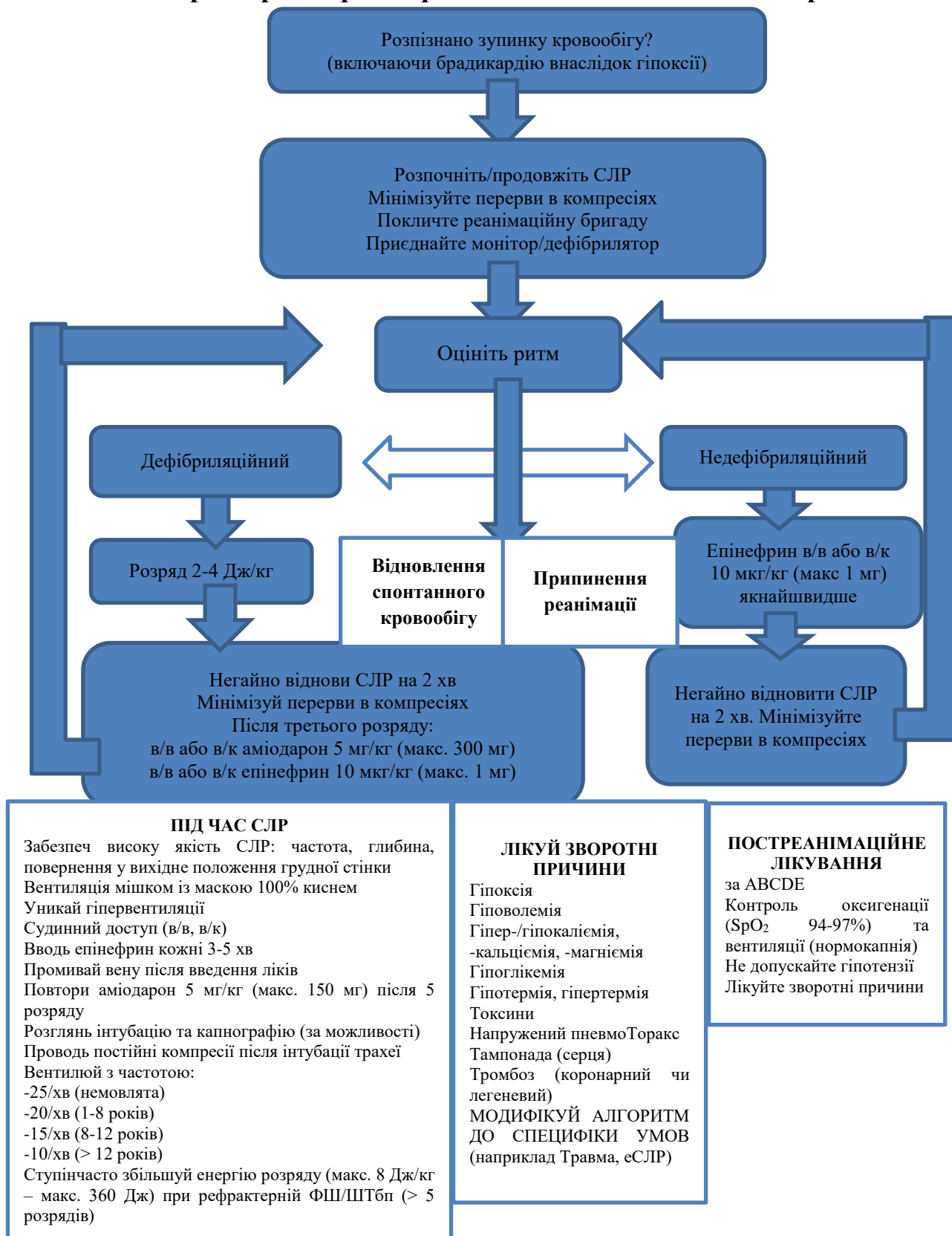
Додаток 4  
до Стандарту медичної допомоги  
«Серцево-легенева реанімація у  
дітей (базові та розширені  
заходи)»  
(пункт 1 розділу IV)

**Алгоритм базових реанімаційних заходів**



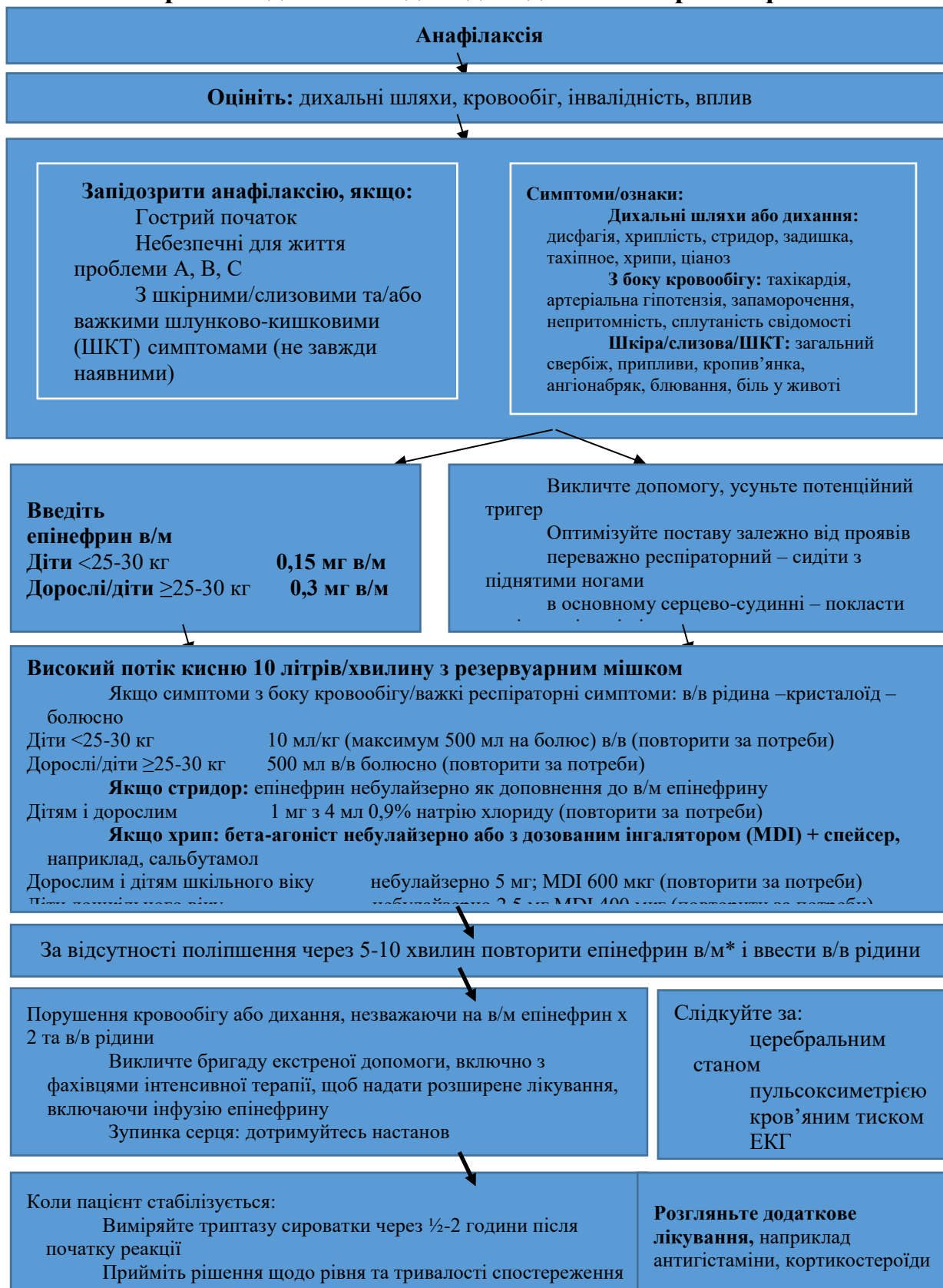
Додаток 5  
до Стандарту медичної допомоги  
«Серцево-легенева реанімація у  
дітей (базові та розширені  
заходи)»  
(пункт 2 розділу V)

**Алгоритм розширених реанімаційних заходів в педіатрії**



Додаток 6  
до Стандарту медичної допомоги  
«Серцево-легенева реанімація у  
дітей (базові та розширені  
заходи)»  
(підпункт 32 пункту 3 розділу VI)

**Алгоритм надання невідкладної допомоги при анафілаксії**



\*Розгляньте можливість введення другої дози за допомогою голки та шприца у разі несправності автоін'єктора та використання 0,5 мг для підлітків або дорослих

Додаток 7  
 до Стандарту медичної допомоги  
 «Серцево-легенева реанімація у  
 дітей (базові та розширені  
 заходи)»  
 (підпункт 68 пункту 3 розділу VI)

**Алгоритм невідкладної допомоги при гіперкаліємії**

