

ДВНЗ «Ужгородський національний університет»
Факультет післядипломної освіти та доуніверситетської підготовки
Кафедра охорони материнства та дитинства

Методичні рекомендації

Педіатрія

напрямок підготовки : Інтернатура
спеціальність : Лікувальна справа
спеціалізація : Педіатрія

ТЕМА: Реанімаційні заходи при зупинці серця і дихання у дітей

Ужгород 2021

Методичні рекомендації з «Педіатрії» для інтернів за напрямом підготовки
інтернатура, спеціальністю лікувальна справа

“ _____ ” _____ 20__ року __ с.

Розробник: доцент кафедри ОМД, к.мед.н. доц. Ігнатко Людмила Василівна

Методичні рекомендації затверджена на засіданні кафедри

Протокол від 21 квітня 2021 року № 9

Завідувач кафедри ОМД

(д.мед.н. Міцода Р.М)

22 квітня 2021 року

Схвалено методичною комісією ФПОДП за напрямом підготовки інтернатура
спеціальністю лікувальна справа з фаху«Педіатрії»

Протокол від 22 квітня 2021 року № 9

Голова методичної комісії

(д.мед.н., проф. Міцода Р.М.)

УНІВЕРСАЛЬНА ДОПОМОГА

ЗАГАЛЬНІ ПРАВИЛА НАДАННЯ ДОПОМОГИ

1. Оцінка стану	1. Безпека місця події: а) оцініть наявність загроз для себе, пацієнта, перехожих; б) визначте кількість пацієнтів; в) визначте механізм травм; г) за необхідності викликайте допомогу бригаду ЕМД, повідомивши їх про місце, кількість пацієнтів, вік постраждалих.
2. Застосуйте відповідні засоби індивідуального захисту.	3. Одягніть світловідбиваючий одяг, включіть світло, фонарик телефону, щоб Вас було видно (наприклад, діяльність вночі або в темряві, на/або поблизу автошляхів).
	4. Пам'ятайте про фіксацію шийного відділу хребта та/або надання допомоги при травмах спини.
5. Первинний огляд: АВС (Дихальні шляхи, Дихання, Циркуляція)	5.1. Дихальні шляхи (оцініть прохідність/відновіть прохідність дихальних шляхів за 10 сек): а) пацієнт не може самостійно підтримувати прохідність дихальних шляхів - відновіть прохідність дихальних шляхів за допомогою: - закидання голови та підняття підборіддя - висування щелепи - застосування відсмоктувача - розгляньте застосування відповідних допоміжних засобів та пристроїв для ведення дихальних шляхів: ротових дихальних шляхів, носових дихальних шляхів, інтубацію всліпу або надглоточний пристрій дихальних шляхів, ларингеальний масочний повітровід, ендотрахеальну трубку - у пацієнтів з ларингектомією або трахеостомією видаліть всі предмети або одяг, які можуть перешкоджати відкриттю цих пристроїв, підтримуйте подачу призначеного кисню і розмістіть відповідно голову та/або шию; б) за наявності обструкції дихальних шляхів, ларингектомії, трахеостомії див. настанову «Контроль дихальних шляхів». 5.2. Дихання: а) оцініть частоту, звуки дихання, участь в диханні додаткових дихальних м'язів, ретракцію грудної клітки, положення пацієнта;

	<p>б) дайте кисень належним чином з метою досягнення 94-98% насичення у пацієнтів в найбільш гострому стані;</p> <p>в) за наявності апное (відсутність дихання) - див. настанову «Контроль дихальних шляхів».</p>
	<p>5.3. Циркуляція:</p> <p>а) контролюйте будь-які великі зовнішні кровотечі - див. настанову «Травма кінцівок/Контроль зовнішніх кровотеч»;</p> <p>б) оцініть пульс:</p> <ul style="list-style-type: none"> - якщо немає, зверніться до настанови «Зупинка серця» - у разі наявності - оцініть частоту та якість пульсу на сонній артерії та на периферії; <p>в) оцініть перфузію - колір, температуру шкіри, час капілярного наповнення.</p>
	<p>5.4. Стан неврологічної функції:</p> <p>а) оцініть неврологічний статус - застосуйте шкалу AVPU;</p> <p>б) оцініть загальну моторну та сенсорну функцію на кожній кінцівці;</p> <p>в) виміряйте рівень глюкози в крові у пацієнтів з порушенням свідомості;</p> <p>г) у випадку підозри на інсульт – див. настанову «Підозра на інсульт/Транзиторна ішемічна атака».</p>
	<p>5.5. Розкрийте пацієнта відповідно до скарги</p> <p>а) пам'ятайте про повагу до пацієнта щодо його сором'язливості;</p> <p>б) тримайте пацієнта в теплі.</p>
6. Вторинний огляд.	<p>Проведення вторинного огляду не повинно затримувати транспортування пацієнтів у критичному стані.</p> <p>Вторинний огляд має наступну послідовність:</p> <p>а) голова - зіниці - насо-ротоглотка - череп і шкіра голови;</p> <p>б) шия - роздування яремної вени - положення трахеї - біль у спині;</p> <p>в) грудна клітка - ретракції - звуки дихання - деформація стінок грудної клітки;</p> <p>г) живіт/спина - біль у животі/боку або синці - здуття живота;</p> <p>г) кінцівки - набряк - пульс - деформація;</p> <p>д) неврологія - стан свідомості - моторна/сенсорна функція.</p>
7. Збір інформації про	Пульс, артеріальний тиск, частота дихання, оцінка неврологічного статусу

життєві показники			
	<p>7.1. Оцінка неврологічного статусу передбачає встановлення вихідного стану, а потім тенденцію до будь-якої зміни неврологічного стану пацієнта. Шкала ком Глазго (див. Додаток 3) є одним з популярних методів оцінки стану свідомості, проте часто виникають помилки під час оцінки і підрахунку балів. Враховуючи складнощі підрахунку та оцінки, та за відсутності досвіду її використання рекомендовано використовувати більш простий метод оцінки, а саме шкалу AVPU або оцінювати лише моторну функцію за шкалою ШКГ.</p>		
<p>Оцінка неврологічного статусу включає отримання базової інформації з подальшим відслідковуванням змін в неврологічного статусі. Часто використовують Шкалу ком Глазго (ШКГ), проте часто трапляються помилки при застосуванні та підрахунку. З огляду на це, ШКГ може бути менш точною ніж більш прості шкали оцінки. Найбільш ефективним способом оцінки на даному етапі є шкала AVPU (A - Притомний, V - Реагує на Голос, P - Реагує лише на біль, U - Непритомний). Оцінка моторної функції за ШКГ. Шкала ком Глазго</p>			
Для дорослих		Для дітей	
<i>Відкриття очей(4)</i>		<i>Відкриття очей (4)</i>	
Спонтанне	4	Спонтанне	4
Реакція на голос	3	Реакція на голос	3
Реакція на больовий подразник	2	Реакція на больовий подразник	2
Відсутнє	1	Відсутнє	1
<i>Моторна (рухова) реакція (6)</i>		<i>Моторна (рухова) реакція (6)</i>	
Виконує команди	6	Виконує команди	6
Може локалізувати біль	5	Уникає тілесного контакту	5
Уникає больового подразника	4	Уникає больового подразника	4
Тонічне згинання на больовий подразник	3	Тонічне згинання на больовий подразник	3
Тонічне розгинання на больовий подразник	2	Тонічне розгинання на больовий подразник	2
Відсутня	1	Відсутня	1
<i>Мовна реакція (5)</i>		<i>Мовна реакція (5)</i>	
Повністю орієнтується	5	Мурчання, белькотіння	5
Сплутана орієнтація	4	Дратівливий плач	4
Незрозумілі слова	3	Плач внаслідок больового подразника	3

Нечленороздільні звуки	2	Стогін внаслідок болювого подразника	2
Відсутня	1	Відсутня	1
<p>7.2. Пацієнти з проблемами дихальної та серцево-судиної системи:</p> <p>а) пульсоксиметрія;</p> <p>б) ЕКГ в 12 відведеннях;</p> <p>в) постійний моніторинг результатів ЕКГ (за можливості);</p> <p>г) капнографія (обов'язковий метод дослідження при роботі з пацієнтами, які потребують інвазивних маніпуляцій з метою контролю втручань на дихальних шляхах) або цифрової капнометрії.</p>			
<p>7.3. Пацієнти з порушенням свідомості</p> <p>а) перевірте рівень глюкози;</p> <p>б) розгляньте капнографію (важливо у пацієнтів, які потребують інвазивного лікування дихальних шляхів) або цифрову капнометрію.</p>			
<p>7.4. Для пацієнтів у стабільному стані необхідно провести визначення життєвих показників двічі. В ідеалі, одне визначення життєвих ознак повинно відбутися саме перед прибуттям до лікувального закладу, друге визначення життєвих показників необхідно проводити безпосередньо перед госпіталізацією у лікарню</p>			
<p>7.5. Для пацієнтів у критичному стані потрібен постійний моніторинг життєвих показників.</p>			
8. Зберіть анамнез з використанням схеми «OPQRST».	<p>8.1. Початок появи симптомів.</p> <p>8.2. Будь-які фактори, що полегшують або погіршують стан пацієнта.</p> <p>8.3. Якість болю.</p> <p>8.4. Локалізація зон, в яких присутні больові відчуття.</p> <p>8.5. Тяжкість симптомів - за шкалою болю.</p> <p>8.6. Час з початку прояву симптомів та причин їх виникнення.</p>		

<p>9. Анамнез з використанням схеми «SAMPLE».</p>	<p>9.1. Симптоми. 9.2. Лікарські засоби, що приймає пацієнт за призначенням, безрецептурні; принести контейнери до ЕМД, якщо можливо. 9.3. Попередня історія хвороб (захворювання в анамнезі) а) опитайте або огляньте пацієнта на наявність медичних попереджувальних браслетів, медичних документів або інших знахідок, що можуть нести інформацію про хвороби; б) опитайте або огляньте пацієнта на наявність медичних пристроїв/імплантів (найбільш розповсюдженими є діалізні шунти, інсулінові ручки, електрокардіостимулятори, центральні венозні катетери, трахеальні трубки, гастральні зонди, сечові катетери). 9.4. Останній прийом їжі та рідин. 9.5. Події, що передували виклику ЕМД.</p>
<p>У випадку втрати свідомості, зупинки серця, погіршення стану свідомості або гострого інсульту розглянути питання запрошення свідків до лікарні або отримання їх номерів телефонів для команди ЕМД.</p>	

Лікування та втручання
<p>1. Забезпечте оксигенотерапію і підтримуйте показник оксигенації на рівні 94-98%.</p>
<p>2. Застосуйте підходящі засоби моніторингу життєвих показників відповідно до ситуації: а) постійна пульсоксиметрія; б) моніторинг серцевого ритму; в) капнографія або цифрова капнометрія; г) оцінка монооксиду вуглецю.</p>
<p>3. Забезпечте венозний доступ, якщо є показання або у пацієнтів з ризиком погіршення стану. Якщо у пацієнтів при свідомості повинен використовуватись в/к доступ, розгляньте застосування 0,5 мг/кг лідокаїну 0,1 мг/мл повільно вводячи через в/к голку максимум до 40 мг, щоб полегшити біль від в/к введення ліків.</p>
<p>4. Слідкуйте за проявом больових відчуттів.</p>
<p>5. Проведіть повторну оцінку стану пацієнта.</p>

Ключові пункти

1. Пацієнти дитячого віку: застосовуйте засоби для оцінки пацієнта, які базуються на вазі та зрості (стрічка з показниками зросту або інші системи) для виміру ваги та зросту пацієнта.

Дітьми загальноприйнято вважати пацієнтів вага яких складає до 40 кг або вік до 14 років.

Пам'ятайте про використання педіатричного трикутника оцінки стану (зовнішній вигляд, дихання, циркуляція) під час першого контакту з дитиною.

Пам'ятайте про повагу до пацієнта та його права, оскільки це може вплинути на хід надання допомоги (наприклад, пацієнти з особливими потребами або діти з особливими медичними потребами).

Максимальна доза в розрахунку на масу тіла препаратів, які призначаються дітям, не має перевищувати максимальну дозу для дорослих пацієнтів, крім випадків, коли цього вимагає інструкція з надання допомоги.

Життєві показники:

а) кисень

- надайте кисень пацієнту і підтримуйте показник оксигенації на рівні 94-98%

- пацієнтам з насиченням киснем нижче цього рівня необхідне введення додаткового кисню і титрування на основі клінічного стану, клінічної відповіді, географічного розташування та висоти;

Нормальні життєві показники

Вік	Пульс	Частота дихання	Систолічний артеріальний тиск
Передчасно народжені (до 1 кг)	120-160	30-60	36-58
Передчасно народжені (2 кг)	120-160	30-60	50-72
Новонароджені	120-160	30-60	60-70
Немовлята (до 1 року)	100-140	30-60	70-80
Діти (1-3 роки)	100-140	20-40	76-90
Діти (4-6 років)	80-120	20-30	80-100
Діти (7-9 років)	80-120	16-24	84-110
Діти (10-12 років)	60-100	16-20	90-120
Діти (13-14 років)	60-90	16-20	90-120
Дорослі (15 років та старші)	60-90	14-20	90-130

Коморбідні стани: може виникнути необхідність у використанні менших доз препаратів у разі проблем з нирками (у випадку діалізу або гострої ниркової недостатності) або печінкою (цироз або рак печінки в термінальній стадії).

РЕСПІРАТОРНІ РОЗЛАДИ КОНТРОЛЬ ДИХАЛЬНИХ ШЛЯХІВ

(Адаптовано з настанови, заснованої на доказах, з використанням Національної модельної настанови з процесу долікарняної допомоги)

Пов'язані назви

Астма, обструкція верхніх дихальних шляхів, респіраторний дистрес, дихальна недостатність, гіпоксемія, гіпоксія, гіповентиляція, аспірація сторонніх тіл, круп, стридор, трахеїт, епіглотит.

Мета надання допомоги

1. Проведення ефективної вентиляції та кисневої терапії.
2. Розпізнавання та лікування дихальних розладів.
3. Швидке та безпечне проведення необхідних втручань у пацієнтів, які потребують підтримки дихання.
4. Вчасне виявлення складних дихальних шляхів.

Опис пацієнта

Критерії включення

1. Діти та дорослі з ознаками вираженого респіраторного дистресу/дихальної недостатності.
2. Пацієнти з ознаками гіпоксемії або гіповентиляції.

Критерії виключення

1. Пацієнти з трахеостомою.
2. Пацієнти на штучній вентиляції.
3. Новонароджені діти.
4. Пацієнти, у яких адекватна вентиляція або оксигенація забезпечується через кисневу терапію з використанням простої назальної канюлі або дихальної маски.

Надання допомоги пацієнтам

Оцінка стану

1. Анамнез - оцініть:

а) час появи

симптомів;б)

пов'язані симптоми;

в) в анамнезі наявність астми або інших розладів дихання;

г) задихання або інші ознаки обструкції верхніх дихальних шляхів;г) попередні травми.

2. Фізикальне обстеження - оцініть:

а) задишка;

б) патологічна ЧД та/або характер дихання;

в) використання додаткових м'язів в акті дихання;

г) якість газообміну, включно з глибиною та якістю дихальних шумів;г) свист, сухі хрипи, хрипи або стридор;

д) кашель;

е) патологічний колір шкіри (ціаноз або

блідість);є) порушення психічного стану;

ж) ознаки гіпоксемії;

з) ознаки складних дихальних шляхів (коротка щелепа або обмежена тяга щелепи, малий тиреоментарний простір, обструкція верхніх дихальних шляхів, великий язик, надмірна вага, великі мигдалики, широка і коротка шия, черепнолицеві аномалії, надмірний волосяний покрив на обличчі).

Лікування та втручання

1. Неінвазивні методи вентиляції:

а) підтримка прохідності дихальних шляхів та *проведення кисневої терапії* для досягнення сатурації на рівні 94-98%;

б) при вираженій дихальній недостатності або ризику зупинки дихання,

застосуйте *вентиляцію з використанням постійного позитивного тиску* в дихальних шляхах (ППТД), *двухфазного постійного позитивного тиску* в дихальних шляхах (ДППТД), *інтермітуючого позитивного тиску* (ІПТ), *назальної канюлі високого потоку* (НКВП) та/або *двофазної назальної канюлі з постійним позитивним тиском*;

в) при дихальній недостатності або зупинці дихання проводьте вентиляцію *мішком АМБУ*. Вентиляція за участі двох фахівців системи ЕМД є більш ефективною, ніж за участі одного фахівця і відтак має проводитися за наявності додаткових фахівців системи ЕМД на місці події.

2. Оро- та назо- фарингеальні повітроводи - застосовуйте (одночасно або по одному) для підвищення ефективності вентиляції мішком АМБУ, особливо якщо у пацієнта є порушення свідомості.

3. Надгортанні дихальні пристрої або позаглоткові пристрої: Розгляньте використання надгортанних дихальних пристроїв або позаглоткових пристроїв, якщо мішок АМБУ неефективний у підтримці оксигенації та/або вентиляції.

4. Ендотрахеальна інтубація:

а) коли неінвазивні методи (мішок АМБУ, надгортанні дихальні пристрої або позаглоткові пристрої) неефективні, проведіть ендотрахеальну інтубацію для підтримки оксигенації та/або вентиляції;

б) іншими показаннями є потенційна обструкція дихальних шляхів, сильні опіки, множинні травми, порушення свідомості або втрата нормального захисного рефлексу дихальних шляхів;

в) слідкуйте за клінічними ознаками, пульсоксиметрією, серцевим ритмом, АТта капнографією після інтубації;

г) відео ларингоскопія може підвищити шанси на успішну інтубацію і має застосовуватись за її наявності. Використовуйте буж у разі: якщо відео ларингоскопія недоступна або, якщо немає можливості чіткої візуалізації голосових зв'язок прямою ларингоскопією.

5. Пост-інтубаційний контроль пацієнта.

5.1. Підтвердіть правильність постановки ендотрахеальної трубки/надгортанних пристроїв шляхом оцінки показників капнографії, відсутності звуків у шлунку, а також наявності дихання білатерально.

- 5.2. Постійно слідкуйте за показниками капнографа під час лікування та транспортування.
- 5.3. Контролюйте вручну фіксацію інтубаційної трубки, поки вона не буде зафіксована пластирем, бинтом або спеціальним фіксуючим пристроєм:
- а) зверніть увагу на маркування на трубці, які як правило знаходяться на лінії сен пацієнта, завдяки ним можна виявити її рух/дислокацію;
 - б) іммобілізація шийного відділу та/або застосування шийного комірця може обмежити рух шиї та знизити ризик дислокації трубки.
- 5.4. Роздуйте манжету ендотрахеальної трубки мінімальною кількістю повітря для герметизації дихальних шляхів - спеціальний манометр на манжеті ендотрахеальної трубки можна використовувати для виміру та регулювання тиску в манжеті, рекомендований тиск - 20 см H₂O.
- 5.5. Вентиляція:
- а) дихальний об'єм:
 - вентилюйте з мінімальним об'ємом, який забезпечує підняття грудної клітки, приблизно 7 мл/кг при ідеальній вазі тіла
 - надмірна вентиляція може мати негативні наслідки; б) частота:
 - дорослі: 10-12 дих/хв
 - діти: 20 дих/хв
 - немовлята: 30 дих/хв;
 - в) постійний моніторинг CO₂ на видиху для підтримки показника на рівні 35-40 мм.рт.ст. - при травмі голови з ознаками грижі (одностороння розширена зіниця або децеребраційна поза), помірно гіпервентилюйте до ETCO₂ 30 мм.рт.ст.
- 5.6. Розгляньте седацию із застосуванням седативних або опіоїдних препаратів, якщо вони збуджені.
6. Шлункова декомпресія може покращити вентиляцію та сатурацію, тому її необхідно проводити у разі очевидного роздуття шлунка.
7. Якщо не вдається забезпечити адекватну вентиляцію та/або оксигенацію наведеними вище методами, рятувальник має провести конікотомію, якщо

ризик смерті внаслідок відсутності контролю дихальних шляхів вищий, ніж ризик ускладнень процедури.

8. Доставте пацієнта до найближчого приймального відділення для стабілізації прохідності дихальних шляхів у разі, якщо неможливо вирішити проблему зупинки дихання на долікарняному етапі.

Безпека пацієнта

1. Уникайте надмірного тиску або об'єму під час застосування мішка АМБУ.
2. Не виконуйте ендотрахеальну інтубацію до тих пір, поки неінвазивні методи контролю працюють, оскільки це може бути пов'язано з ризиком травмування гортані під час інтубації, додатковим травмуванням шийного відділу хребта, неправильним розташуванням ендотрахеальної трубки (в правому бронху або шлунку) або сторонніми ефектами від седації, особливо у дітей.
3. У разі успішного введення надгортанних пристроїв та виконання інтубації, обструкція або зміщення трубки може мати фатальні наслідки для пацієнта. Трубки повинні фіксуватись за допомогою комерційних спеціальних приладів або пластиру.
4. Фахівці, які не мають достатніх навиків у проведенні швидкої послідовної індукції при інтубації, не повинні виконувати дану процедуру на дітях оскільки втрата контролю дихальних шляхів може спричинити ускладнення.

Швидка послідовна індукція при інтубації має виконуватись спеціально навченими спеціалістами, які проходили поглиблене навчання та заходила забезпечення якості.

Корисна інформація для навчання

Ключові пункти

1. У порівнянні з веденням дорослих із зупинкою серця, парамедики рідше використовують ендотрахеальну інтубацію у дітей з зупинкою кровообігу. Окрім цього, вірогідність неуспішної інтубації дитини із зупинкою серця та такими ускладненнями як неправильне розташування ЕТ чи аспірацією в три рази вища, ніж у дорослих пацієнтів.
2. Використовуйте хвильову капнографію для визначення рівня CO₂ на видиху (ETCO₂). Це важливий допоміжний засіб моніторингу при дихальних розладах, дихальній недостатності та під час терапії з застосуванням постійного позитивного тиску. Даний пристрій повинен

застосовуватись, як стандартний засіб перевірки правильності постановки надгортанних пристроїв, а також ендотрахеальної трубки.

3. ППТД, ДППТД, ПТ, НКВП.

Протипоказанням для даних неінвазивних методів вентиляції є непереносимість пристрою, глибоке порушення свідомості, надмірна секреція, яка запобігає щільному приляганню маски/канюлі, нещодавня операція на шлунково-кишковому тракті та/або дихальних шляхах.

4. Мішок АМБУ:

а) правильно підібрана маска має закривати ніс та рот і забезпечувати щільне прилягання навколо щік та підборіддя;

б) вентиляційний об'єм має бути достатнім для підняття грудної клітки; в) частота вентиляції:

- під час СЛР частота має складати 10 дих/хв, тобто 1 дихання кожні 10 натискань (або 1 дихання кожні 6 секунд). У разі застосування надгортанних пристроїв або інтубації, в ідеалі вентиляція відбувається між двох натискань на грудну клітку

- у дорослих без зупинки серця вентиляція з частотою 12 дихань /хв.

- у дітей частота складає 20 дих/хв (тривалість вдоху та видоху 1 секунда з подальшою 2-секундною паузою).

5. Оротрахеальна інтубація:

а) розміри ендотрахеальної трубки;

Вік	Розмір (мм) Без манжети	Розмір (мм) З манжетою
Передчасно народжені	2,5	
До 3 місяців	3,0	
3-7 місяці	3,5	3,0
7-15 місяців	4,0	3,5
15-24 місяці	4,5	3,5
2-15 років	$[\text{вік (в роках)} / 4] + 4$	$[\text{вік (в роках)} / 4] + 3,5$

б) глибина введення - (3) x (розмір ET);

в) на додачу до преоксигенації, оксигенотерапія з використанням назальної канюлі може відтермінувати настання гіпоксії під час спроби

інтубації;

г) вентиляція з ППТД після інтубації зменшує переднавантаження та може призвести до гіпотензії - застосуйте вазопресори для уникнення гіпотензії;

г) достатня увага має приділятися адекватній преоксигенації для уникнення постінтубаційної гіпоксії і подальшої зупинки серця;

д) правильна санація дихальних шляхів може підвищити шанси на успішне проведення інтубації з першої спроби;

е) підтвердіть успішність постановки з допомогою хвильового капнографу. Менш оптимальним методом перевірки є наявність білатерального підняття стінок грудної клітки, наявність білатерального дихання, підтримка адекватного рівня оксигенації. Зміна кольору на кольоровому капнографі є менш точною, ніж клінічна оцінка, а хвильовий капнограф є найбільш точним.

Наявність запотівання всередині трубки не є надійним способом підтвердження правильності розташування. Візуалізація з допомогою відеоларингоскопії (за можливості) може сприяти підтвердженню правильності постановки у разі несправності капнографу або суперечливих даних на моніторі;

е) постійне навчання та практика є запорукою підтримки навичок. Це особливостосується роботи з дітьми, оскільки інтубація дуже рідко проводиться фахівцями ЕМД на догоспітальному етапі;

ж) відеоларингоскопія, за наявності, може сприяти у проведенні ендотрахеальної інтубації.

6. У разі вираженої дихальної недостатності або зупинки дихання та потреби у потенційному проведенні професійного контролю дихальних шляхів необхідновідправляти на допомогу фахівців системи ЕМД з найвищим рівнем кваліфікації.

Відповідні результати оцінювання

1.Продовження огляду є критичним у разі встановлення допоміжного повітроводу.

2.Прогресуюче погіршення дихання або ознаки гіпоксемії можуть бути вторинними по відношенню до зміщення або обструкції повітроводу, пневмотораксу або несправності приладу.

Ключові елементи документації

1. Початкові життєві показники та результати фізикального обстеження.
2. Спроби втручань, включаючи втручання з контролю дихальних шляхів, розмір використовуваного обладнання та кількість спроб для досягнення успішного результату.
3. Подальші життєві показники та результати фізикального обстеження для виявлення змін після втручань.
4. Наявність під час інтубації гіпоксії, брадикардії, гіпотензії або зупинки серця.
5. Після інтубації задокументуйте значення ETCO₂ і запишіть капнографічну хвилю відразу після інтубації, спектр життєво важливих ознак, коли пацієнт переміщується і під час переміщення пацієнта у відділенні ЕМД.

Критерії ефективності надання допомоги

1. Відсоток фахівців системи ЕМД, які пройшли практичне навчання з контролю прохідності дихальних шляхів (на симуляціях або без симуляцій) протягом останніх 2 років.
2. ЧД та сатурація мають вимірюватись та заноситись у картку пацієнта.
3. Відсоток пацієнтів, у яких після інтубації було застосовано хвильовий капнограф для первинного підтвердження правильності постановки та подальшого моніторингу під час транспортування.
4. Відсоток пацієнтів, контроль дихальних шляхів яких по прибуттю до приймального відділення забезпечувався наступним: мішок АМБУ, надгортанні пристрої або ендотрахеальна інтубація.
5. Відсоток інтубованих пацієнтів, у яких на момент прибуття до відділення ЕМД правильно розташована ендотрахеальна трубка.
6. Вдала інтубація з першої спроби без наявності гіпоксії або гіпотензії.
7. Рівень виживання після прибуття до відділення ЕМД.

**ЗУПИНКА СЕРЦЯ (ФІБРИЛЯЦІЯ ШЛУНОЧКІВ/
ШЛУНОЧКОВА ТАХІКАРДІЯ/ АСИСТОЛІЯ/ БЕЗПУЛЬСОВА
ЕЛЕКТРИЧНА АКТИВНІСТЬ)**

Пов'язані назви

Серцевий напад, зупинка, повна зупинка серця

Критерії включення

Пацієнти з зупинкою серця

Критерії виключення

1. Пацієнти з зупинкою серця внаслідок тяжкої гіпотермії (див. настанову «Гіпотермія/Вплив холодного середовища»).
2. Пацієнти з наявним наказом «НЕ РЕАНІМУВАТИ» (або еквівалентом, наприклад, РЛПРЗ) (див. настанову «Статус «НЕ РЕАНІМУВАТИ»/ Попереднє розпорядження /Статус особи, уповноваженої приймати рішення щодо надання медичної допомоги»).
3. Пацієнти з зупинкою серця внаслідок травми

Ведення пацієнта

Оцінка стану

1. Пацієнт з зупинкою серця потребує правильного балансу між лікуванням та оцінкою.
2. У випадку зупинки серця оцінювання пацієнта має бути сфокусованим і обмеженим лише збором достатньої інформації, щоб виявити відсутність пульсу.
3. Як тільки виявлено відсутність пульсу, потрібно негайно розпочати реанімаційні заходи, та під час них збирати будь-які подальші деталі анамнезу серед перехожих на місці події.

Лікування та втручання

Найбільш важливою терапією при зупинці серця є вчасна дефібриляція з мінімальними перериваннями між компресіями грудної клітки.

1. Розпочніть компресію грудної клітки у випадку, якщо ніхто з перехожих не розпочав процедуру або замініть перехожу особу, яка вже розпочала

компресію грудної клітки, у цей час другий рятувальник приносить, налаштовує зовнішній автоматичний дефібрилятор або ручний дефібрилятор:

- а) у випадку правильного виконання СЛР сторонньою особою або якщо зупинка серця відбулась на очах працівників ЕМД, негайно розпочніть аналіз серцевих ритмів і проведіть дефібриляцію (за необхідності);
- б) виправдано модифікувати надання допомоги залежно від найбільш вірогідної причини зупинки серця;
- в) немає достатньо доказів за чи проти затримки дефібриляції для проведення короткочасної СЛР при фібриляції шлуночків/шлуночкової тахікардії без пульсу на догоспітальному етапі;
- г) у дорослих і дітей з зупинкою серця і відсутністю моніторингу або у яких автоматичний зовнішній дефібрилятор не доступний негайно, доцільно розпочати СЛР під час підготовки до застосування дефібрилятора, якщо показано.

2. Максимальне значення на дефібриляторі слід використовувати для початкових і наступних спроб дефібриляції. Дозування дефібриляції має відповідати рекомендаціям виробника у випадку двофазних дефібриляторів. Якщо рекомендація виробника невідома, скористайтеся максимально можливим налаштуванням. У випадку монофазних пристроїв установка повинна становити 360 Дж (або 4 Дж/кг для дітей).

3. Компресія грудної клітки повинна продовжуватись одразу після проведення дефібриляції без зупинок на перевірку пульсу протягом наступних 2 хвилин, незалежно від показань на кардіомоніторі.

4. Необхідно вживати всіх заходів для уникнення переривань у компресіях грудної клітки, таких як попередня зарядка дефібрилятора та тиск на грудну клітку, і не відходити під час дефібриляції.

5. Якщо це можливо, необхідно отримати в/в або в/к доступ. Ввести епінефрин під час першого або другого циклу компресій.

6. Продовжуйте цикл компресій грудної клітки протягом 2 хвилин, потім аналіз ритму і дефібриляцію нестійкого серцевого ритму; протягом цього періоду часу належна стратегія управління дихальними шляхами не визначена та існує багато варіантів контролю дихальних шляхів. Незалежно від стратегії контролю та вентиляції дихальних шляхів, врахуйте наступні принципи:

6.1. Стратегія контролю прохідності дихальних шляхів не повинна

переривати компресії грудної клітки.

6.2. Успішна реанімація у разі зупинки серця переважно залежить від ефективних безперервних натискань на грудну клітку та правильної дефібриляції; контроль прохідності дихальних шляхів є вторинним на даному етапі і не повинен перешкоджати проведенню компресій та дефібриляції.

Варіанти контролю прохідності дихальних шляхів:

а) пасивна вентиляція:

- оксигенотерапія з використанням нереверсивної маски та встановленим орофарингеальним повітроводом

- певна кількість кисню буде входити з кожним натисканням на грудну клітку

- дана процедура може продовжуватись 3-4 цикли натискань на грудну клітку (6-8 хвилин), після цього потрібно застосувати мішок АМБУ і надгортанний повітровід (деталі нижче);

б) вентиляція мішком АМБУ з частотою 10 вдихів/хв (один вдих кожних 10 натискань) виконується під час повернення стінок грудної клітки до норми (а не в момент натискання на грудну клітку), не перериваючи натискання;

в) вентиляція мішком АМБУ з частотою 30:2 (число натискань:число вдихів) - кожні 30 натискань супроводжуються 2 вдихами мішком, після чого

одразу продовжуються натискання на грудну клітку:

- при роботі з дітьми: при одночасній роботі кількох працівників системи ЕМД рекомендованим співвідношенням натискань до вдихів є 15:2 (якщо один рятувальник - 30:2)

- при роботі з дітьми: для новонароджених є рекомендованим співвідношення 3:1;

г) встановлення інтубаційних трубок:

- встановлення надгортанного повітропроводу або ендотрахеальної трубки не повинно перешкоджати проведенню компресій
- вентиляція відбувається з частотою 10 вдихів/хв (для дорослих)
- для дітей рекомендована частота - 1 вдих кожні 3-5 секунд (12-20 вдихів/хвилину).

6.3. При роботі з дітьми: вентиляційний об'єм повинен сприяти підйому стінок грудної клітки.

7. Застосуйте один з антиаритмічних препаратів при стійкій фібриляції шлуночків/шлуночкової тахікардії без пульсу:

а) основною метою використання антиаритмічних препаратів при фібриляції шлуночків та шлуночкової тахікардії без пульсу, є відновлення та підтримка спонтанного перфузійного ритму, узгодженого з ударним припиненням фібриляції шлуночків/шлуночкової тахікардії, деякі антиаритмічні препарати пов'язані з високим показником відновлення спонтанної циркуляції та госпіталізації, проте жоден з них не забезпечив довготривалого виживання або виживання без подальших неврологічних проблем:

- аміодарон (5 мг/кг в/в, макс. доза - 300 мг) може застосовуватись при фібриляції шлуночків та шлуночкової тахікардії без пульсу, яка не реагує на СЛР, дефібриляцію та адреналін
- лідокаїн (1 мг/кг в/в) може застосовуватись як альтернатива аміодарону при фібриляції шлуночків та шлуночкової тахікардії без пульсу, яка не реагує на СЛР, дефібриляцію та вазопресорну терапію
- рутинне використання магнію сульфату при фібриляції шлуночків та шлуночкової тахікардії без пульсу у дорослих не рекомендується;

б) існує недостатньо доказів на підтримку рутинного застосування фахівцями ЕМД лідокаїну та бета-блокаторів після зупинки серця. Існує

недостатньо доказів, які б рекомендували за або проти рутинного початку або продовження інших антиаритмічних препаратів після відновлення спонтанного кровообігу від зупинки серця;

в) при піруетній тахікардії введіть магнію сульфат 2 г в/в (або 25-50 мг/кг для дітей). Існує недостатньо доказів, які б рекомендували за або проти рутинного застосування під час зупинки серця.

8. Пам'ятайте про зворотні причини зупинки кровообігу, серед яких:

а) гіпотермія - додатково до лікування проводиться активне зігрівання

б) пацієнти на діалізі або мають в анамнезі гіперкаліємію - повинні

отримувати додатково до лікування:

- кальцію глюконат 10% 1 г в/в (дітям - 100 мг/кг)

АБО

- кальцію хлорид 10% 10 мл в/в (дітям - 20 мг/кг тобто 0,2 мл/кг)

- натрію бікарбонат 50 ммоль швидко в/в;

в) передозування трициклічними антидепресантами - додатково до лікування додається натрію бікарбонат 1 мЕкв/кг (50 ммоль) в/в;

г) гіповолемія - додатково до лікування додається 2 л фізіологічного розчину в/в (або 20 мл/кг, з можливістю повторення до 3 разів у дітей);

г) якщо пацієнта з зупинкою серця заінтубовано, перевірте наявність напруженого пневмотораксу та правильність розташування ендотрахеальної трубки;

д) при підозрі на напружений пневмоторакс проведіть голкову декомпресію. Оцініть розташування ендотрахеальної трубки, у разі неправильного положення замініть трубку.

Безпека пацієнта

1. Виконання ручних компресій грудної клітки під час транспортування ставить під загрозу безпеку працівника ЕМД.

2. Крім того, виконання компресій під час транспортування є менш ефективним в контексті часу виконання, глибини, частоти та розправлення грудної клітки між компресіями.

3. Ідеальним є випадок проведення реанімаційних заходів якомога ближче до місця події.

4. Потрібно зважити всі ризики та користь від транспортування пацієнта з зупинкою серця.

Корисна інформація для навчання

Ключові пункти

1. Ефективні натискання та дефібриляція є найголовнішими компонентами реанімації під час зупинки серця. Ознакою ефективного натискання є:

а) частота натискань не менше 100 та не більше 120/хв.;

б) глибина натискань на грудну клітку не менше 5 см і не більше 6 см у дорослих і дітей або 4 см у малюків; глибина натискань у підлітків пубертатного віку така сама, як і у дорослих;

в) дозвольте грудній клітці повністю повернутись у вихідне положення після кожного натискання на грудну клітку - розправлення грудної клітки (не слід спиратись на грудну клітку);

г) мінімізуйте перериви між натисканнями; 109

г) уникайте втоми працівників ЕМД шляхом зміни кожні 2 хвилини. Деякі екіпажі ЕМД застосовують тактику розташування по одному рятувальнику з кожної сторони грудної клітки, змінюючи один одного кожну хвилину або кожні 100 натискань.

2. Уникайте надмірної вентиляції та пам'ятайте про можливість відстрочення контролю дихальних шляхів. Якщо немає потреби в застосуванні спеціальних повітроводів, розгляньте наступне:

а) пасивна вентиляція з використанням нереверсивної маски протягом 3-4 циклів натискань на грудну клітку (при підозрі на певну етіологію зупинки серця). Застосуйте вентиляційний мішок АМБУ або надгортанний повітровід після 3-4 циклів;

б) вентиляйте мішком АМБУ кожні 10-15 безперервних натискань на грудну клітку. Вентиляція відбувається під час підйому стінок грудної клітки. Для дорослих співвідношення компресій до вдихів становить 30:2, для дітей 15:2 за наявності двох працівників ЕМД;

в) після встановлення інтубаційної трубки частота вентиляції не має перевищувати 10 вдихів/хвилину (1 вдих кожні 6 секунд або 1 вдих кожні 10 натискань) у дорослих. У дітей у разі встановлення інтубаційної трубки рекомендована частота вентиляції 1 вдих кожні 3-5 секунд (12- 20 вдихів/хвилину).

3. Капрограф необхідно використовувати для моніторингу ефективності компресій:

а) якщо CO₂ видиху менше 10 мм.рт.ст під час первинної фази реанімації, спробуйте покращити якість натискань;

б) пам'ятайте про можливість застосування моніторів з біометричними даними, оскільки вони можуть допомогти у чіткому дотриманні усіх положень настанов розділу «Реанімація».

4. Компресії грудної клітки є найпершою терапією, яка застосовується при зупинці серця і має розпочинатися як тільки виявлено відсутність дихання та пульсу. Якщо до пацієнта під'єднані електроди і видно серцеві ритми на моніторі на момент зупинки серця, тоді дефібриляція має найвищий пріоритет серед усіх методів терапії. Попри це, якщо є момент відстрочення дефібриляції (наприклад - встановлення електродів на тілі пацієнта), тоді необхідно проводити натискання на грудну клітку, поки встановлюються електроди. Немає чіткої інструкції щодо тривалості первинних натискань; проте, цілком правильним буде їх виконувати протягом 30 секунд - 2 хвилин у разі, якщо перехожі на місці події не виконували компресії грудної клітки, або провести дефібриляцію при першій ліпшій нагоді після проведення натискань на грудну клітку після виявлення зупинки серця.

5. Існує недостатньо доказів, щоб рекомендувати рутинне використання екстракорпоральної СЛР (ЕСЛР) у пацієнтів з зупинкою серця. В умовах, коли її можна швидко реалізувати, ЕСЛР можна розглядати у деяких пацієнтів з зупинкою серця, у яких підозрювана етіологія зупинки серця є потенційно оборотною і протягом обмеженого періоду механічної кардіореспіраторної підтримки.

6. Компресії грудної клітки слід повторно розпочати відразу після дефібриляції з появою пульсу, оскільки пульс, якщо є, часто важко виявити, а перевірка ритму і пульсу перериває компресії.

7. Продовжуйте компресії грудної клітини між завершенням аналізу АЗД і зарядкою АЗД.

8. Ефективність натискань зменшується за наявності будь-яких сторонніх рухів:

а) реанімаційні заходи мають відбуватись якомога ближче до місця події, лише у випадку можливих загроз або відсутності простору для виконання реанімаційних заходів потрібно переміщати пацієнта;

б) натискання на грудну клітку також є менш ефективними під час транспортування;

в) також проведення компресій грудної клітки в рухомому автомобілі є небезпечним для фахівців системи ЕМД, пацієнта, перехожих та інших учасників руху;

г) з цих міркувань, а також тому, що зазвичай допомога, надана працівниками ЕМД, є еквівалентною тій, що надається у відділенні невідкладних станів, реанімаційні заходи мають проводитися на місці події.

9. Максимальне значення на дефібриляторі слід використовувати для початкових і наступних спроб дефібриляції. Дозування дефібриляції має відповідати рекомендаціям виробника у випадку двофазних дефібриляторів. Якщо рекомендація виробника невідома, скористайтеся максимально можливим значенням. У випадку монофазних пристроїв значення повинно становити 360 Дж (або 4 Дж/кг для дітей).

10. Встановлення в/в або в/к доступу не повинно перешкоджати компресіям грудної клітки.

11. Введіть епінефрин (0,1 мг/кг, доза для дорослих 1 мг) протягом першого або другого циклу (30:2) натискань на грудну клітку.

12. Наразі немає єдиного максимально ефективного механізму контролю прохідності дихальних шляхів, оскільки одні системи використовують агресивний підхід, а інші обмежуються базовими маніпуляціями, проте кожна з систем отримує бездоганні результати. Незалежно від тактики підтримки прохідності дихальних шляхів, ви маєте дотримуватись таких принципів:

а) контроль дихальних шляхів не має перешкоджати компресії грудної клітки;

б) уважно слідкуйте за частотою вентиляції, щоб уникнути гіпервентиляцію;

в) підтримуйте обмежений рівень дихального об'єму;

г) існують певні розбіжності стосовно точних цілей оксигенотерапії під час реанімації:

- поточні рекомендації говорять про використання максимальних потоків через нереверсивні маски та мішка АМБУ

- проте, після завершення реанімаційних процедур головною задачею виступає досягнення показника оксигенації на рівні 94-98%;

г) застереження при роботі з дітьми: особливу увагу приділяють підтримці прохідності дихальних шляхів/дихання у дітей. Оскільки часто причиною зупинки серця виступає дихання, піклуватися про прохідність дихальних шляхів та вентиляцію потрібно вже на ранніх етапах надання допомоги.

Проте, такий порядок: циркуляція - дихальні шляхи - дихання досі рекомендується Американською асоціацією серця для реанімації дітей з метою забезпечення своєчасного початку компресій грудей для підтримки перфузії незалежно від основної причини зупинки.

Крім того, звичайна СЛР є кращою у дітей, оскільки вона пов'язана з кращими результатами в порівнянні з СЛР лише компресією.

13. Особливі обставини під час зупинки серця:

13.3. Зупинка кровообігу внаслідок респіраторної етіології (утоплення тощо). На додачу до вищесказаного, забезпечте ранній контроль прохідності дихальних шляхів. Пасивна вентиляція через нереверсивну маску не показана у даних пацієнтів.

14. Застосування «командної» взаємодії при проведенні реанімації.

14.1. В ідеалі, надавачі послуг ЕМД повинні використовувати підхід протоколу командної взаємодії, щоб забезпечити максимальну ефективність надання допомоги при зупинці серця. Навчання мають включати симуляцію командної роботи рятувальників усіх рівнів (перший на місці події, базова підтримка життя, розширена підтримка життя), які зазвичай працюють разом. Фахівці ЕМД повинні відточувати навички використання командної моделі із заздалегідь визначеними ролями та схемою розподілення ролей рятувального екіпажу. Нижче наведено приклад «командної» взаємодії ЕМД:

а) рятувальник 1 та 2 розташовуються по обидва боки грудної клітки пацієнта, проводять натискання на грудну клітку, змінюючи один одного кожні 100 натискань, щоб уникнути втоми; 112

б) рятувальники застосовують метроном або спеціальний пристрій для СЛР, який забезпечує інформацію про кількість натискань на грудну клітку (частота 100-120 натискань/хвилину);

в) натискання на грудну клітку перериваються лише на момент аналізу серцевих ритмів дефібрилятором та проведення дефібриляції - натискання продовжуються під час заряджання дефібрилятора;

г) інший член команди забезпечує в/в або в/к доступ та вводить Епінефрин. Для забезпечення в/к доступу:

- верхня частина плечової кістки є найбільш доречним місцем для дорослих
- велика гомілкорова кістка є найбільш доречним місцем для дітей та немовлят;

г) під час перших 4 циклів натискань уникайте постановки надгортанного повітроводу;

д) один з членів команди займає позицію лідера і керує усім процесом реанімації;

е) застосовуйте перевірочний лист (чек-лист) СЛР для впевненості у виконанні усіх необхідних маніпуляцій.

14.2. Для максимізації ефективності командного підходу медичне керівництво ЕМД повинно встановити чіткий перелік опцій, якими можуть користуватися рятувальники в системі. Дані опції включають:

а) схеми контролю прохідності дихальних шляхів/вентиляції, якщо взагалі такі є, які можна буде застосувати;

б) первинний метод отримання судинного доступу.

15. Служба ЕМД повинна виконати огляд індикаторів якості надання допомоги та результатів під наглядом медичного директора стосовно кожного пацієнта, який отримує СЛР.

15.1. Індикатори якості (ІЯ) повинні бути узгоджені з приймальними відділеннями місцевих лікарень, включаючи госпіталізацію, виписування та інформацію про стан пацієнта. Ці індикатори якості ЕМД можуть бути обчислені шляхом участі в реєстрі зупинок серця.

15.2. Дії повинні бути узгоджені з місцевими центрами єдиної чергово-диспетчерської служби/диспетчерських центрів для забезпечення оптимального розпізнання можливих випадків зупинки серця та проведення СЛР за допомогою диспетчеризації (включаючи СЛР вручну, коли це необхідно).

Ключові елементи документації

Має бути прив'язка до локальних реєстрів, проте, має містити певний мінімум, який складається з таких елементів:

1. Спроба реанімації та усіх виконаних маніпуляцій.
2. Виявлення зупинки серця.
3. Місце інциденту.

4. Первинні показники серцевого ритму.
5. Виконання СЛР перед прибуттям працівників ЕМД.
6. Результат.
7. Будь-який прояв появи спонтанного кровообігу.113
8. Можлива етіологія:
 - а) пов'язана із захворюванням серця;
 - б) травма;
 - в) утоплення;
 - г) удушення;
 - г) інші причини, не пов'язані із захворюванням серця;
 - д) невідомі.

Критерії ефективності надання допомоги

1. Час, за який екіпаж прибув на місце події.
2. Час першого контакту з пацієнтом.
3. Час початку СЛР.
4. Час проведення першої дефібриляції.
5. Час появи ознак спонтанного кровообігу.
6. Огляд якості проведення СЛР:
 - а) тривалість компресій;
 - б) середній та найдовший час зупинок у натисканні після проведення дефібриляції;
 - в) частота та глибина компресій

РЕСПРАТОРНИЙ ДИСТРЕС-СИНДРОМ У ДІТЕЙ (КРУП)

(Адаптовано з настанови на основі доказової медицини, розробленої з використанням Національної моделі процесу розробки настанов на основі доказової медицини).

Мета надання допомоги

1. Полегшити респіраторний дистрес.
2. Оперативне виявлення респіраторних розладів, недостатності та/абозупинки, а також проведення маніпуляцій у пацієнтів, які потребують подальшої ЕМД.
3. Проведення відповідної терапії шляхом диференціації інших причиндихальних розладів у дітей.

Критерії включення

Підозра на круп (анамнез стридору або лаючого кашлю)

Критерії виключення

Вважається основною причиною, яка включає одне з наступного:

1. Анафілаксія.
2. Астма.
3. Бронхіоліт (свистяче дихання у дітей молодше 2 років).
4. Аспірація стороннього предмету.
5. Занурення/утоплення.
6. Епіглотит.

Ведення

пацієнта

Оцінка стану

1. Анамнез:

- а) початок прояви симптомів (анамнез задишки);
- б) наявність одночасних симптомів (гарячка, кашель, ринорея, набряк губ/язика, висип, ускладнене дихання, аспірація стороннього предмету);
- в) контакт з іншими хворими;
- г) проведення лікування;
- г) чи є в анамнезі астма, круп або бронхіоліт.

2. Обстеження:

- а) повний спектр життєвих показників (Температура, пульс, ЧД, АТ, сатурація); б) наявність стридору у стані спокою та під час збудження;
- в) опис кашлю;
- г) інші ознаки дихальної недостатності (кряхтіння, роздування крил носа, ретракція);
- г) колір шкіри (блідий, ціанотичний, нормальний);
- д) стан свідомості (притомний, в'ялий, сонливий, непритомний).

Лікування та втручання

1. Моніторинг:

- а) **пульсоксиметрія** та капнографія мають завжди застосовуватись як допоміжні засоби моніторингу дихання;
- б) **ЕКГ** тільки у випадку відсутності ознак клінічного покращення після лікування дихального дистресу.

2. Дихальні шляхи:

- а) **проведіть оксигенотерапію** - почніть з використання назальної канюлі та за необхідності перейдіть до звичайної маски та нереверсивної маски для підтримки нормального рівня оксигенації;
- б) **проведіть санацію носової та/або ротової порожнини** (з використанням санаційного катетеру) за наявності надмірної секреції.

3. Аерозольні медичні препарати:

- а) **небулайзерний епінефрин** 5 мл 1 мг/мл (5 мг) у дітей при сильному респіраторному дистресі з ознаками стридору у пацієнта в стані спокою - дана доза препарату може повторюватися безліч разів у разі затяжного респіраторного дистресу;
- б) **зволожувана киснева або аерозольна терапія не показана.**

4. Препарати - **дексаметазон 0,6 мг/кг перорально**, в/в, в/м; макс.

доза -16 мг; слід вводити за підозри на круп.

5. Отримання *в/в доступу та застосування рідин* - використання в/в доступу дітям при респіраторному дистресі має відбуватись лише за умов ознак дегідратації або необхідності введення препаратів.

6. Поліпшення оксигенації та/або респіраторного дистресу

неінвазивними методами:

а) терапія з використанням киснево-гелієвої суміші при крупі може застосовуватися за наявності респіраторного дистресу, який не полегшується після введення 2 доз епінефрину;

б) при сильному респіраторному дистресі необхідно застосовувати (за наявності) вентилятор ППТД (постійний позитивний тиск в дихальних шляхах);

в) вентиляція через мішок АМБУ має застосовуватися лише у разі дихальної недостатності у дитини.

7. Надглоткові повітроводи та інтубація повинні застосовуватись лише, якщо вентиляція за допомогою мішка АМБУ не принесла результатів. Контроль дихальних шляхів має забезпечуватися найменш інвазивним способом.

Безпека пацієнта

1. Рутинне використання світлових маячків, сирени не рекомендується під час транспортування.

2. Пацієнти, які отримують епінефрин в формі аерозолю повинні бути доставлені до лікарні.

Корисна інформація для навчання

Ключові пункти

1. Обструкція верхніх дихальних шляхів може супроводжуватися інспіраторним, експіраторним або двофазним стридором.

2. Сторонні тіла можуть створювати звуки, що притаманні диханню при наявності крупу, тому важливо дізнатись, чи попередньо дитина не вдавилася стороннім предметом.

3. Наростання дихальної недостатності характеризується:

- а) зміною психічного статусу: втомлюваність і апатія; б) блідістю шкіри;
- в) втомленим виглядом; г) зменшенням ретракції;
- г) послабленням дихальних шумів та стридору.

4. За відсутності стридору або інших ознак респіраторного дистресу у пацієнта - аерозольні препарати застосовувати не потрібно.

Відповідні результати оцінювання

1. Респіраторний дистрес (ретракції стінок грудної клітки, свист, стридор).
2. Знижений показник сатурації.
3. Колір шкіри.
4. Оцінка неврологічного стану.
5. Зміни в диханні після лікування.
6. Покращення оксигенації внаслідок

дихання. Ключові елементи документації

Задokumentуйте головні деталі огляду для перевірки наявності змін після кожного втручання:

1. ЧД.
2. Сатурація.
3. Участь допоміжних м'язів в акті дихання.
4. Дихальні шуми.
5. Просвіт гортані.
6. Стан свідомості.
7. Колір шкіри.

Критерії ефективності надання допомоги

1. Час проведення специфічних, згідно з протоколом, втручань.
2. Частота проведення специфічних, згідно з протоколом втручань.

5.2. РЕСПІРАТОРНІ РОЗЛАДИ У ДІТЕЙ (БРОНХІОЛІТ)

(Адаптовано з настанови на основі доказової медицини,

розробленої з

використанням Національної моделі процесу розробки настанов на основі доказової медицини)

Мета надання допомоги

1. Вирішити проблему респіраторних розладів.
2. Оперативно визначити респіраторний дистрес, недостатність та/або зупинку, а також втручання щодо пацієнтів, які потребують ескалації терапії.
3. Проведення відповідної терапії завдяки діагностиці інших причиндихальних розладів у дітей.

Критерії включення

- Діти молодше 2 років зазвичай з вираженим хрипом або недиагностованим захворюванням, яке характеризується ринореєю, кашлем, гарячкою, задишкою та/або респіраторним дистресом.

Критерії виключення

1. Анафілаксія.
2. Круп.
3. Епіглотит.
4. Асфіксія через наявність сторонніх тіл у дихальних шляхах.
5. Занурення/утоплення.
6. Астма.

Ведення

пацієнта

Оцінка стану

1. Анамнез:

- а) початок прояви симптомів;
- б) одночасні симптоми (гарячка, кашель, ринорея, набряк губ/язика, висип, ускладнення дихання, аспірація сторонніх предметів);
- в) контакт з іншими хворими;г) хрипи в анамнезі;
- г) попереднє лікування;
- д) кількість візитів до відділення невідкладних станів протягом останнього року;
- е) кількість днів стаціонарного лікування протягом останнього року;
- є) кількість разів перебування у відділенні інтенсивної терапії протягом усього життя;
- ж) передчасне народження в анамнезі;
- з) сімейний анамнез астми, екземи або алергії.

2. Обстеження:

- а) повний спектр життєвих показників (температура, пульс, ЧД, АТ, сатурація);б) просвіт гортані (нормальний або звужений);
- в) дихальні шуми (свист, тріскотіння, хрип, приглушені, чисті);
- г) ознаки дихальної недостатності (крягчання, роздування крил носа, ретракція, стридор);
- г) слабкий плач або неможливість говорити повними реченнями (ознака задишки);
- д) колір шкіри (блідий, ціанотичний, нормальний);
- е) стан свідомості (притомний, в'ялий, сонливий, непритомний, дратівливий);є) ознаки зневоднення (+/- запавші очі, затримка капілярного наповнення, слизисті оболонки вологі, але липкі, тім'я плоске або впале).

3. Лікування та втручання

1. *Пульсоксиметрія* та капнографія мають завжди застосовуватись

якдопоміжні засоби моніторингу дихання.

2. *ЕКГ* лише за відсутності покращення після лікування розладів дихання.

3. Дихальні шляхи:

а) **проведіть оксигенотерапію** - почніть з використання назальної канюлі та за необхідності перейдіть до звичайної маски та нереверсивної маски для підтримки нормального рівня оксигенації;

б) **проведіть санацію** носової та/або ротової порожнини (з використанням аспіраційного катетера) при надмірній секреції.

4. Аерозольні медичні препарати - **небулайзерний епінефрин** (3 мг на 3 мл фізіологічного розчину) потрібно вводити дітям при важких розладах дихання з бронхіолітом на догоспітальному етапі, якщо інші процедури (санація, оксигенотерапія) не дали покращень.

5. Забезпечення в/в доступу та проведення інфузійної терапії - використання **інфузійної терапії** дітям при респіраторних розладах має відбуватись лише **при дегідратації** або необхідності введення препаратів.

6. Стероїдні препарати зазвичай неефективні, відтак не використовуються на догоспітальному етапі.

7. Поліпшення оксигенації та/або респіраторних розладів не інвазивними методами:

а) при важких респіраторних розладах необхідно застосовувати постійний позитивний тиск в дихальних шляхах (ППТД) або назальну канюлю високого потоку (НКВП) (за наявності);

б) вентиляція через мішок АМБУ має застосовуватись лише у разі зупинки дихання у дитини.

8. Надгортанні засоби та інтубація:

а) надгортанні пристрої та інтубація повинні застосовуватись, якщо вентиляція з допомогою мішка АМБУ не принесла результатів;

б) контроль дихальних шляхів має забезпечуватися найменш інвазивними методами.

Безпека пацієнта

Рутинне використання сигнальних маяків і сирен не рекомендується під час транспортування.

Корисна інформація для навчання

1. Санація може бути доволі ефективною маніпуляцією для полегшення розладів, оскільки немовлята дихають носом.
2. Киснево-гелієва суміш не повинна рутинно застосовуватись при розладах дихання у дітей.
- 3. Недостатня доказова база не дозволяє рекомендувати застосування інгаляцій теплого пару або небулайзерного фізіологічного розчину.**
- 4. Попри попередні рекомендації щодо використання сальбутамолу, наразі останні дослідження не вказують на користь його застосування при бронхіоліті.**
- 5. Іпратропію бромід та інші антихолінергічні препарати не повинні застосовуватись при бронхіоліті на догоспітальному етапі.**
6. Хоча було показано, що гіпертонічний фізіологічний розчин в аерозольній формі сприяє зменшенню перебування в стаціонарі при бронхіоліті, він не надає миттєвого полегшення при розладах і, відтак, не має застосовуватись на догоспітальному етапі.

Відповідні результати оцінювання

Часта переоцінка необхідна для того, щоб визначити, чи втручання полегшують ознаки дихального дистресу, чи ні.

Ключові елементи документації

Задokumentуйте головні деталі обстеження для оцінки змін після проведених втручань:

1. ЧД.
2. Сатурація кисню.

3. Участь допоміжних м'язів в акті дихання.
4. Дихальні шуми.
5. Просвіт гортані.
6. Стан свідомості.
7. Колір шкіри.

Критерії ефективності надання допомоги

1. Застосування апарату штучної вентиляції ППТД.
2. Час до введення визначених протоколом втручань.
3. Показник введення прийнятої терапії (були чи не були введені певні лікарські засоби/проведені втручання).
4. Зміна життєвих показників (Температура, пульс, ЧД, АТ, сатурація, капнографія).
5. Кількість спроб інтубації.
6. Смертність.

Список використаної літератури

Національна модельна клінічної настанови з екстреної медичної допомоги.-
Екстренна медична допомога: догоспітальний етап. Новий клінічний протокол.-
2019.