

ЗАТВЕРДЖЕНО  
наказ Міністерства охорони  
здоров'я України  
05.06.2019 № 1269

**ЕКСТРЕНА МЕДИЧНА ДОПОМОГА: ДОГОСПІТАЛЬНИЙ ЕТАП.  
НОВИЙ КЛІНІЧНИЙ ПРОТОКОЛ**

## ЗМІСТ

<b>СПИСОК СКОРОЧЕНЬ</b>	<b>5</b>
<b>ВСТУП</b>	<b>8</b>
<b>I. УНІВЕРСАЛЬНА ДОПОМОГА</b>	<b>13</b>
1.1. ЗАГАЛЬНІ ПРАВИЛА НАДАННЯ ДОПОМОГИ	13
1.2. ФУНКЦІОНАЛЬНІ ПОТРЕБИ	20
1.3. ВІДМОВА ПАЦІЄНТА ВІД ОТРИМАННЯ ДОПОМОГИ	24
<b>II. СЕРЦЕВО-СУДИННІ ПРОБЛЕМИ</b>	<b>27</b>
2.1. СИНКОПЕ ТА ПРЕСИНКОПАЛЬНИЙ СТАН У ДІТЕЙ ТА ДОРОСЛИХ	27
2.2. БІЛЬ У ГРУДЯХ/ГОСТРИЙ КОРОНАРНИЙ СИНДРОМ (ГКС)/ ІНФАРКТ МІОКАРДА З ПІДЙОМОМ СЕГМЕНТА ST (ІМПІСТ)	30
2.3. БРАДИКАРДІЯ	33
2.4. ІМПЛАНТОВАНІ ШЛУНОЧКОВІ ДОПОМІЖНІ ПРИСТРОЇ	37
2.5. ТАХІКАРДІЯ	40
2.6. ПІДОЗРА НА ІНСУЛЬТ/ТРАНЗИТОРНА ШЕМІЧНА АТАКА	46
<b>III. ЗАГАЛЬНА МЕДИЧНА ПАТОЛОГІЯ</b>	<b>49</b>
3.1. БІЛЬ У ЖИВОТІ	49
3.2. ЗНУЩАННЯ ТА НЕДБАЛЕ СТАВЛЕННЯ	52
3.3. ЗБУДЖЕНИЙ АБО АГРЕСИВНИЙ ПАЦІЄНТ/НЕВІДКЛАДНА ДОПОМОГА, ПОВ'ЯЗАНА З ПОВЕДІНКОЮ	56
3.4. АНАФІЛАКТИЧНА ТА АЛЕРГІЧНА РЕАКЦІЯ	63
3.5. ПОРУШЕННЯ ПСИХІЧНОГО СТАНУ	67
3.6. БІЛЬ У СПИНІ	70
3.7. ДОГЛЯД В КІНЦІ ЖИТТЯ/ПАЛПАТИВНА ДОПОМОГА	73
3.8. ГІПЕРГЛІКЕМІЯ	75
3.9. ГІПОГЛІКЕМІЯ	78
3.10. НУДОТА/БЛЮВАННЯ	82
3.11. КОНТРОЛЬ БОЛЮ	85
3.12. СУДОМИ	93
3.13. ШОК	97
3.14. БІЛЬ ПРИ СЕРПОВИДНО-КЛІТИННІЙ КРИЗІ	102
<b>IV. РЕАНІМАЦІЯ</b>	<b>105</b>
4.1. ЗУПИНКА СЕРЦЯ (ФІБРИЛЯЦІЯ ШЛУНОЧКІВ/ ШЛУНОЧКОВА ТАХІКАРДІЯ/ АСИСТОЛІЯ/ БЕЗПУЛЬСОВА ЕЛЕКТРИЧНА АКТИВНІСТЬ)	105
4.2. ДОПОМОГА ДОРОСЛИМ ПАЦІЄНТАМ ПІСЛЯ ВІДНОВЛЕННЯ СПОНТАННОГО КРОВООБІГУ	114
4.3. ВИЗНАЧЕННЯ СМЕРТІ/ПРИПИНЕННЯ РЕАНІМАЦІЙНИХ ЗАХОДІВ	116

<b>4.4. СТАТУС «НЕ РЕАНІМУВАТИ»/ ПОПЕРЕДНЄ РОЗПОРЯДЖЕННЯ / СТАТУС ОСОБИ, УПОВНОВАЖЕНОЇ ПРИЙМАТИ РІШЕННЯ В СИСТЕМІ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я</b>	<b>119</b>
<b>4.5. ПРИПИНЕННЯ РЕАНІМАЦІЙНИХ ЗАХОДІВ</b>	<b>122</b>
<b>V. НАСТАНОВИ З ПЕДІАТРІЇ</b>	<b>126</b>
<b>5.1. КОРОТКОЧАСНЕ БЕЗПРИЧИННЕ ПОГІРШЕННЯ СТАНУ</b>	<b>126</b>
<b>5.2. РЕСПІРАТОРНІ РОЗЛАДИ У ДІТЕЙ (БРОНХІОЛІТ)</b>	<b>129</b>
<b>5.3. РЕСПІРАТОРНИЙ ДИСТРЕС-СИНДРОМ У ДІТЕЙ (КРУП)</b>	<b>132</b>
<b>5.4. НЕОНАТАЛЬНА РЕАНІМАЦІЯ</b>	<b>135</b>
<b>VI. АКУШЕРСТВО ТА ГІНЕКОЛОГІЯ</b>	<b>139</b>
<b>6.1. ПОЛОГИ</b>	<b>139</b>
<b>6.2. ЕКЛАМПСІЯ/ПРЕЕКЛАМПСІЯ</b>	<b>143</b>
<b>6.3. НЕВІДКЛАДНІ СТАНИ В АКУШЕРСТВІ ТА ГІНЕКОЛОГІЇ</b>	<b>146</b>
<b>VII. РЕСПІРАТОРНІ РОЗЛАДИ</b>	<b>148</b>
<b>7.1. КОНТРОЛЬ ДИХАЛЬНИХ ШЛЯХІВ</b>	<b>148</b>
<b>7.2. БРОНХОСПАЗМ (БРОНХІАЛЬНА АСТМА АБО ХОЗЛ)</b>	<b>154</b>
<b>7.3. НАБРЯК ЛЕГЕНЬ</b>	<b>158</b>
<b>VIII. ТРАВМА</b>	<b>162</b>
<b>8.1. ЗАГАЛЬНА ТРАВМА</b>	<b>162</b>
<b>8.2. ТРАВМИ ВІД ВИБУХІВ</b>	<b>167</b>
<b>8.3. ОПІКИ</b>	<b>170</b>
<b>8.4. КРАШ-СИНДРОМ</b>	<b>174</b>
<b>8.5. ТРАВМА КІНЦІВОК/КОНТРОЛЬ ЗОВНІШНІХ КРОВОТЕЧ</b>	<b>177</b>
<b>8.6. ТРАВМА ОБЛИЧЧЯ/ЗУБІВ</b>	<b>181</b>
<b>8.7. ТРАВМИ ГОЛОВИ</b>	<b>184</b>
<b>8.8. СИТУАЦІЯ З ВИСОКИМ РІВНЕМ ЗАГРОЗИ/ АКТИВНА СТРІЛЯНИНА</b>	<b>188</b>
<b>8.9. ДОПОМОГА ПРИ ТРАВМІ ХРЕБТА</b>	<b>190</b>
<b>IX. ТОКСИНИ ТА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ</b>	<b>194</b>
<b>9.1. УНІВЕРСАЛЬНА ДОПОМОГА ПРИ ОТРУЄННЯХ/ ПЕРЕДОЗУВАННЯХ</b>	<b>194</b>
<b>9.2. ВПЛИВ ІНГІБІТОРІВ АЦЕТИЛХОЛІНЕСТЕРАЗИ (КАРБАМАТИ, НЕРВОВО-ПАРАЛІТИЧНІ АГЕНТИ, ФОСФОРОРГАНІЧНІ СПОЛУКИ)</b>	<b>202</b>
<b>9.3. ВПЛИВ РАДІАЦІЇ</b>	<b>213</b>
<b>9.4. МІСЦЕВІ ХІМІЧНІ ОПІКИ</b>	<b>216</b>
<b>9.5. ОТРУЄННЯ/ПЕРЕДОЗУВАННЯ СТИМУЛЯТОРАМИ</b>	<b>220</b>
<b>9.6. ОТРУЄННЯ ЦІАНІДОМ</b>	<b>224</b>
<b>9.7. ОТРУЄННЯ/ПЕРЕДОЗУВАННЯ БЕТА-БЛОКАТОРАМИ</b>	<b>227</b>
<b>9.8. УКУСИ ТА ОТРУЄННЯ</b>	<b>231</b>
<b>9.9. ОТРУЄННЯ/ ПЕРЕДОЗУВАННЯ БЛОКАТОРАМИ КАЛЬЦІЄВИХ КАНАЛІВ</b>	<b>234</b>

<b>9.10. ОТРУСННЯ ДИМОМ/ЧАДНИМ ГАЗОМ</b>	<b>238</b>
<b>9.11. ОТРУСННЯ/ ПЕРЕДОЗУВАННЯ ОПОЇДНИМИ ПРЕПАРАТАМИ</b>	<b>241</b>
<b>9.12. ПОДРАЗНИКИ ДИХАЛЬНИХ ШЛЯХІВ</b>	<b>246</b>
<b>9.13. ЗАСОБИ КОНТРОЛЮ ЗАВОРУШЕНЬ</b>	<b>255</b>
<b>9.14. ГІПЕРТЕРМІЯ/ВПЛИВ ТЕПЛОГО СЕРЕДОВИЩА</b>	<b>257</b>
<b>9.15. ГІПОТЕРМІЯ/ВПЛИВ ХОЛОДНОГО СЕРЕДОВИЩА</b>	<b>262</b>
<b>9.16. УТОПЛЕННЯ</b>	<b>269</b>
<b>9.17. ТРАВМИ ВНАСЛІДОК ЗАНУРЕННЯ НА ГЛИБИНУ</b>	<b>273</b>
<b>9.18. ГІРСЬКА ХВОРОБА</b>	<b>276</b>
<b>9.19. ТРАВМА ВІД ЗБРОЇ З ЕЛЕКТРИЧНИМ ЗАРЯДОМ (НАПРИКЛАД, ЕЛЕКТРОШОКЕРА)</b>	<b>280</b>
<b>9.20. ТРАВМИ ВНАСЛІДОК ДІЇ ЕЛЕКТРИЧНОГО СТРУМУ</b>	<b>283</b>
<b>9.21. ТРАВМА ВІД УДАРУ БЛИСКАВКОЮ</b>	<b>286</b>
<b>Х. ДОДАТКИ</b>	<b>289</b>

## СПИСОК СКОРОЧЕНЬ

в/в	внутрішньовенний
в/к	внутрішньокістковий
в/м	внутрішньом'язовий
ААС	Американська асоціація серця
АЗД	автоматичний зовнішній дефібрилятор
АТ	артеріальний тиск
БЕА	безпульсова електрична активність
БПНП	блокада правої ніжки пучка
ГФ	гідрофторидна кислота
ГКС	гострий коронарний синдром
ДБН	доказова база настанови
ДКА	діабетичний кетоацидоз
ДПТД	двухфазний постійний позитивний тиск в дихальних шляхах
ЕКГ	електрокардіограма
ЕМД	екстрена медична допомога
ЕСЛР	екстракорпоральна серцево-легенева реанімація
ЗПЗ	засоби персонального захисту
ЗСН	застійна серцева недостатність
ІМ	інфаркт міокарда
ІМПСТ	інфаркт міокарда з підйомом сегмента ST
ІПТ	інтермітуючий позитивний тиск
ІЯ	індикатори якості
КБПС	короткочасне безпричинне погіршення стану
МК	медицина катастроф
МРПРЗ	медичне розпорядження про підтримання реанімаційних заходів
НКВП	назальна канюля високого потоку
НСПЗ	нестероїдні протизапальні засоби
НС	нестабільна стенокардія
ППТД	постійний позитивний тиск в дихальних шляхах
ПШ	правий шлуночок
СВТ	суправентрикулярна тахікардія
СЛР	серцево-легенева реанімація
ТІА	транзиторна ішемічна атака
РЛПРЗ	розпорядження лікаря про реанімаційні заходи
ХОЗЛ	хронічне обструктивне захворювання легень

ЧД	частота дихання
ЧКВ	черезшкірне коронарне втручання
ЧМТ	черепно-мозкова травма
ЧСС	частота серцевих скорочень
ЦНС	центральна нервова система
ШВЛ	штучна вентиляція легень
ШКГ	шкала ком Глазго
ABCDE	схема первинного огляду пацієнта: A - Airways = дихальні шляхи, B - Breathing = дихання, C - Circulation = циркуляція, D - Disability = порушення дієздатності, E - Exposure = вплив середовища.
AVPU	шкала оцінки неврологічного статусу: A - Alert = притомний, V - Voice = голос, P - Pain = біль, U - Unresponsive = непритомний.
CHEOPS	шкала оцінки болю дитячої лікарні Східного Онтаріо
ETCO <sub>2</sub>	концентрація вуглекислого газу в кінці спокійного видиху
FLACC	шкала оцінки болю: F - Face = обличчя, L - Legs = ноги, A - Activity = рухова активність, C - Cry = плач, C - Consolability = піддатливість заспокоєнню.
FPS	шкала оцінки болю за виразом обличчя
FPS-R	шкала оцінки болю за виразом обличчя переглянута
NRS	цифрова рейтингова шкала
OPQRST	схема збору анамнезу «OPQRST»: O - Onset = початок події, P - Provocation/palliation = провокація або пом'якшення, Q - Quality = якість болю, R - Region/Radiation = регіон і радіація, S - Severity = серйозність, T - Time = час.
SAMPLE	схема збору анамнезу «SAMPLE»: S - Signs/symptoms = симптоми, описані пацієнтом або помічені порушення, про які можна запитати, A - Allergies = алергія (на ліки, інші хімічні речовини, отрути комах), M - Medication = лікарські засоби, що приймає пацієнт,

P - Past and present illnesses of significance = перенесені та наявні хвороби,

L - Last food and drink = останній прийом їжі та напоїв,

E - Events leading up to the patient's presentation = події, що призвели до випадку.

### ГРАДАЦІЯ РЕКОМЕНДАЦІЙ

Ступінь	Основа доказів
A	Послідовні дослідження рівня 1
B	Послідовні дослідження рівня 2 або 3 або екстраполяція з досліджень рівня 1
C	Дослідження рівня 4 або екстраполяція з досліджень рівня 2 або 3
D	Докази рівня 5 або непослідовні і суперечливі дослідження будь-якого рівня

## ВСТУП

Перше видання Національної модельної клінічної настанови з екстреної медичної допомоги було випущене у вересні 2014 року Національною асоціацією державних службовців ЕМД (NASEMSO) і тепло сприйнято практиками ЕМД, агентствами, директорами медичних закладів та організаціями охорони здоров'я в нашій країні та за кордоном. Створення цього документу стало кульмінаційною подією в професії та медичній практиці ЕМД, оскільки він відповідав рекомендації настанови «Майбутнє служби екстреної допомоги: служба екстреної медичної допомоги на перехресті», опублікованої Інститутом медицини (нині Національна академія наук) в 2007 році. Зокрема, у цьому звіті йдеться про те, що NHTSA у партнерстві з професійними організаціями повинна скликати групу осіб з мультидисциплінарним досвідом для розробки заснованих на доказах моделей протоколів долікарняної допомоги з лікування, черговості і транспортування пацієнтів. Національне управління безпеки дорожнього руху на автострадах ЕМД (NHTSA OEMS) прийняло цю рекомендацію з розробкою проекту настанови на основі доказів та продовжувало постійно підтримувати клінічну настанову NASEMSO Національна модель ЕМД.

Національна асоціація державних службовців ЕМД визнає потребу у національних клінічних настановах ЕМД, щоб допомогти державним системам ЕМД забезпечити більш стандартизований підхід до поточної практики допомоги пацієнтам і, як свідчить досвід, сприйняття майбутньої практики. Модель клінічної настанови ЕМД сприяє рівномірності долікарняної допомоги, яка, у свою чергу, сприяє більш послідовній практиці, оскільки постачальники ЕМД проходять через системи охорони здоров'я. Вони також забезпечують стандарти для директорів медичних закладів ЕМД, на яких ґрунтується практика. Підтримувана початковим та наступним грантовим фінансуванням від NHTSA OEMS та адміністрації з питань охорони здоров'я та ресурсів охорони здоров'я (HRSA), програмами з охорони здоров'я матері та дитини, ЕМД для дітей, NASEMSO уповноважила свою Раду директорів медичних закладів співпрацювати з національними організаціями зацікавлених сторін, які мають досвід у безпосередній медичній допомозі ЕМД та експертами з тематичних питань, щоб створити уніфікований набір настанов з допомоги пацієнтам. З аспектів клінічної допомоги, де не було заснованих на доказах рекомендацій, відповідно до національної моделі процесу, були розроблені клінічні настанови на основі консенсусу з використанням наявних на той час досліджень.

Клінічні настанови NASEMSO Національної моделі клінічних настанов ЕМД не є обов'язковими і не призначені для того, щоб бути всеохоплюючими або визначати місцеву практику. Ці рекомендації зосереджені лише на пацієнтах. Вони призначені для надання ресурсу для клінічної практики і для максимальної допомоги пацієнтам, безпеки та результатів, незалежно від існуючих ресурсів і можливостей в системі ЕМД. Вони представляють собою набір клінічних настанов, які можуть бути використані як такі, або адаптовані для використання на державному, регіональному або місцевому рівнях для

підвищення рівня допомоги пацієнтам та орієнтовної ефективності практики ЕМД. Постійна підтримка цього проекту NASEMSO підкреслює критичну еволюцію практики ЕМД, оскільки в майбутньому з'являться нові дослідження ЕМД та засновані на доказах заходи з допомоги пацієнтам. Ми вдячні, що зможемо продовжувати роботу над цією ініціативою, враховуючи групу талановитих, відданих особистостей, яких ми назвали нашими партнерами у цій справі.

Carol Cunningham, M.D. Richard Kamin, M.D.  
Co-Principal Investigator Co-Principal Investigator

### **Мета та примітки**

Ця настанова призначена для того, щоб допомогти державним системам ЕМД забезпечити більш стандартизований підхід до практики допомоги пацієнтам та охопити засновані на доказах настанови з їх розробкою.

Довгострокова мета полягає в розробці повного спектру заснованих на доказах клінічних настанов з долікарняної допомоги. Проте, поки не буде достатньо доказів для повної підтримки цієї мети, існує потреба в цьому тимчасовому експертному консенсусному етапі.

Національна модельна клінічна настанова з ЕМД може заповнити значну прогалину в уніфікованих клінічних настановах з допомоги пацієнтам ЕМД, одночасно забезпечуючи внесок у процес розробки доказової бази настанови (ДБН).

Ці настанови будуть підтримуватися Радою медичних директорів Національної асоціації державних службовців ЕМД (NASEMSO) і будуть періодично переглядатися та оновлюватися. З розробкою доказового матеріалу він замінить положення, засновані на консенсусі, які зараз складають більшість змісту цього документа. Тим часом, додаткові настанови, засновані на консенсусі, також будуть додані, коли буде визначена потреба. Стосовно настанов, які розглядаються для включення, вони повинні бути представлені у форматі, якому слідує усі настанови в документі.

Настанови при загальних медичних патологіях та універсальній допомозі при отруєннях/передозуваннях включені, щоб зменшити потребу в широкому повторенні базової оцінки та інших міркувань у кожній настанові.

Додатки містять такі матеріали, як оцінка неврологічного стану та інструменти оцінки опіків, на які посилаються багато настанов, щоб збільшити узгодженість внутрішньої стандартизації та зменшити дублювання.

Хоча деякі певні рекомендації були включені для педіатричних пацієнтів, міркування про вік і наявність ожиріння у пацієнта (педіатричний, геріатричний і біатричний) були вплетені в рекомендації по всьому документу.

Там, де вказується внутрішньовенний (в/в) доступ і шлях введення лікарських засобів, він повинен включати внутрішньокістковий (в/к) доступ і шлях введення лікарських засобів, коли в/в доступ і визначені шляхи введення неможливі.

Назви генеричних лікарських засобів використовуються по всій настанові. Їх повний список разом з відповідними торговими марками можна знайти в додатку «Лікарські засоби» (див. Додаток 1)

Набір точних і якісних даних має вирішальне значення для просування ЕМД та критичного елемента досліджень ЕМД. Національна інформаційна система ЕМД (NEMESIS) має унікальну здатність уніфікувати дані ЕМД у національному масштабі, щоб відповідати цій потребі. Тому кожна настанова також перераховується за допомогою найближчого ярлика NEMESIS версії 3 і відповідного йому коду, зазначеного у дужках нижче назви настанови.

Забезпечення якості (QA) та/або продовження програм підвищення ефективності є незамінними елементами безпосередньої медичної допомоги, оскільки вони полегшують виявлення прогалин та потенційних шляхів їх вирішення в системі ЕМД. З моменту виходу першого документа проєкт EMS Compass®, очолюваний NASEMSO, мав завдання поліпшення систем допомоги через значущі показники. Цей випуск Національної моделі клінічних настанов NASEMSO EMS включає існуючі показники якості ЕМД Compass® до ключових показників ефективності, пов'язаних з кожною клінічною настановою.

### **Цільова аудиторія**

Незважаючи на те, що цей матеріал має бути інтегрований у оперативні методичні матеріали системи ЕМД директором медичного закладу та іншими керівниками, він написаний з наміром, що ним будуть користуватися практики ЕМД.

Наскільки це можливо, він був зібраний у форматі, що є корисним для керівництва та швидкого посилення, щоб керівники могли прийняти його повністю або частково, збираючи та інтегруючи, як вони вважають за доцільне, до формату своїх рекомендацій, протоколів або процедурних матеріалів.

### **Нове у виданні 2017 року**

Усі настанови 2014 року були переглянуті та оновлені, а до цього видання додані настанови та нові рекомендації, засновані на доказах. Незважаючи на те, що деякі з нових матеріалів були додані в якості рекомендацій у відповідній главі, інші теми були включені до раніше існуючих рекомендацій. Новий зміст додано до видання 2017 року з таких клінічних станів або сценаріїв (як окремі рекомендації або текст у відповідних настановах):

- Біль у животі
- Випадки активної стрілянини
- Дихальні шляхи/дихальні подразники
- Ампутація
- Біль у спині
- Серцеві пристрої
- Синдром тиснення
- Паліативна допомога в кінці життя
- Торгівля людьми
- Гіпертензія
- Об'єкти, що занурюються
- Засоби для боротьби з заворушеннями
- Біль при серповидно-клітинній кризі
- Припинення реанімаційних заходів

## Трахеостомія/ларингектомія

### Подяка

Авторами цього документа є члени Ради медичних директорів NASEMSO, які співпрацюють з представниками семи медичних організацій ЕМД. Зацікавленими сторонами є організації - Американська академія невідкладної медицини (AAEM), Американська академія педіатрії (AAP), Американський коледж лікарів надзвичайних ситуацій (ACEP), Американський коледж лікарів-остеопатів (ASOEP), Американський коледж хірургів-травматологів (ACS-COT), Асоціація медичних лікарів (AMPA) і Національна асоціація лікарів ЕМД (NAEMSP).

На знак поваги та вдячності також включені автори Національної модельної клінічної настанов NASEMSO ЕМД. Їх неоціненний внесок і досвід для створення фундаменту цього еволюційного документа завжди будуть глибоко поважати і цінувати.

### Настанови на основі доказів: Методологія GRADE

#### Огляд методології GRADE

Хоча залучення до якісних досліджень ЕМД суттєво зросло, попит на засновані на доказах дослідження долікарняної допомоги продовжує перевищувати їх наявність. Необхідність заснованих на доказах протоколів долікарняної допомоги засадах була чітко визнана Інститутом медицини (Національною академією) і чітко викладена у випуску 2007 року «Майбутнє екстреної допомоги: екстрена медична служба на перехресті».

Методологія класифікації рекомендацій, оцінювання та оцінки (GRADE) - це прозорий процес, де наявні дослідження переглядаються та оцінюються групою експертів з питань. Після такого ретельного перегляду наявні дослідження переглядаються та оцінюються робочою групою щодо їх відповідності та на підставі результатів робочої групи розробляється ДБН.

Федеральний міжвідомчий комітет з екстреної медичної служби (FICEMS) та Національна консультативна рада ЕМД (NEMSAC) схвалили Національну модель процесу на основі доказової бази даних для розробки, впровадження та оцінки заснованих на доказах настанов. Ця модель процесу рекомендує використовувати методологію GRADE як інструмент розробки настанов. Шість етапів процесу розробки інструменту GRADE ДБН такі:

- Зібрати експертну групу та забезпечити навчання з методології GRADE
- Визначити область змісту ДБН та встановити конкретні клінічні питання, які необхідно вирішити у форматі «пацієнт, втручання, порівняння та результат» (PICO)
- Визначити пріоритети результатів для полегшення систематичних пошуків літератури
- Створити таблиці GRADE (або профілів доказів) з кожного питання PICO
- Підтвердити та затвердити таблиці та проекти рекомендацій GRADE
- Синтезувати рекомендації в протокол ЕМД і наочний алгоритм

Поточні настанови, наведені в цьому документі, були створені для NHTSA; проте, методологія GRADE не є власністю NHTSA або будь-якої іншої

організації. Місцеві, регіональні та державні агенції ЕМД та системи ЕМД заохочуються підтримувати постійну потребу у якісній догоспітальній допомозі, поліпшенні результатів лікування пацієнтів та зростаючому попиті на ДБН для ЕМД.

Джерело:

Brown KM. The development of evidence-based prehospital guidelines using a GRADE-based methodology, *Prehospital Emergency Care*, 2014, Suppl 1:3-14, 2014

## **I. УНІВЕРСАЛЬНА ДОПОМОГА**

### **1.1. ЗАГАЛЬНІ ПРАВИЛА НАДАННЯ ДОПОМОГИ**

#### **Пов'язані терміни**

Оцінка стану пацієнта, анамнез пацієнта, первинний огляд, вторинний огляд

#### **Мета надання допомоги**

Сприяти відповідному початковому оцінюванню та веденню будь-якого пацієнта, який потребує ЕМД, і посилатися на відповідні рекомендації, продиктовані висновками, які містяться в настанові «Загальні правила надання допомоги».

#### **Опис пацієнта**

##### **Критерії включення**

Усі пацієнти, які потребують ЕМД

##### **Критерії виключення**

Відсутні

#### **Ведення пацієнта**

##### **Оцінка стану**

1. Безпека місця події:

а) оцініть наявність загроз для фахівців ЕМД, пацієнта, перехожих;

б) визначте кількість пацієнтів;

в) визначте механізм травм;

г) за необхідності, вимагайте додаткових ресурсів і зважте переваги очікування додаткових ресурсів проти швидкого транспортування для отримання допомоги;

г) розгляньте оголошення про масові нещасні випадки, у разі необхідності.

2. Застосуйте відповідні засоби індивідуального захисту.

3. Одягніть високоякісний, світловідбиваючий одяг, якщо вважатимете за потрібне (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 вказані нижче; хоча також існують випадки, де стан циркуляції, дихальних шляхів, дихання може свідчити про зупинку серця або масивну артеріальну кровотечу).

5.1. Дихальні шляхи (оцініть прохідність/відновіть прохідність дихальних шляхів):

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;

б) дайте кисень належним чином з метою досягнення 94-98% насичення у пацієнтів в найбільш гострому стані;

в) за наявності апное (відсутність дихання) - див. настанову «Контроль дихальних шляхів».

#### 5.3. Циркуляція:

а) контролюйте будь-які великі зовнішні кровотечі - див. настанову «Травма кінцівок/Контроль зовнішніх кровотеч»;

б) оцініть пульс:

- якщо немає, зверніться до настанови «Зупинка серця»

- у разі наявності - оцініть частоту та якість пульсу на сонній артерії та на периферії;

в) оцініть перфузію - колір, температуру шкіри, час капілярного наповнення.

#### 5.4. Стан неврологічної функції:

а) оцініть неврологічний статус - застосуйте шкалу AVPU;

б) оцініть загальну моторну та сенсорну функцію на кожній кінцівці;

в) виміряйте рівень глюкози в крові у пацієнтів з порушенням свідомості;

г) у випадку підозри на інсульт – див. настанову «Підозра на інсульт/Транзиторна ішемічна атака».

#### 5.5. Розкрийте пацієнта відповідно до скарги

а) пам'ятайте про повагу до пацієнта щодо його сором'язливості;

б) тримайте пацієнта в теплі.

#### 6. Вторинний огляд.

Проведення вторинного огляду не повинно затримувати транспортування пацієнтів у критичному стані. Вторинний огляд має наступну послідовність:

а) голова

- зіниці

- насо-ротоглотка

- череп і шкіра голови;

б) шия

- роздування яремної вени

- положення трахеї

- біль у спині;

в) грудна клітка

- ретракції

- звуки дихання
- деформація стінок грудної клітки;
- г) живіт/спина
- біль у животі/боку або синці
- здуття живота;
- г) кінцівки
- набряк
- пульс
- деформація;
- д) неврологія
- стан свідомості
- моторна/сенсорна функція.

7. Збір інформації про життєві показники (пульс, артеріальний тиск, частота дихання, оцінка неврологічного статусу)

7.1. Оцінка неврологічного статусу (див. Додаток 3) 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.

7.2. Пацієнти з проблемами дихальної та серцево-судинної системи:

- а) пульсоксиметрія;
- б) ЕКГ в 12 відведеннях;
- в) постійний моніторинг результатів ЕКГ (за можливості);
- г) капнографія (обов'язковий метод дослідження при роботі з пацієнтами, які потребують інвазивних маніпуляцій з метою контролю втручань на дихальних шляхах) або цифрової капнометрії.

7.3. Пацієнти з порушенням свідомості

- а) перевірте рівень глюкози;
- б) розгляньте капнографію (важливо у пацієнтів, які потребують інвазивного лікування дихальних шляхів) або цифрову капнометрію.

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.

7.5. Для пацієнтів у критичному стані потрібен постійний моніторинг життєвих показників.

8. Зберіть анамнез з використанням схеми «OPQRST».

8.1. Початок появи симптомів.

8.2. Будь-які фактори, що полегшують або погіршують стан пацієнта.

8.3. Якість болю.

8.4. Локалізація зон, в яких присутні больові відчуття.

8.5. Тяжкість симптомів - за шкалою болю.

8.6. Час з початку прояву симптомів та причин їх виникнення.

9. Анамнез з використанням схеми «SAMPLE».

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.

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.

#### **Лікування та втручання**

1. Забезпечте оксигенотерапію і підтримуйте показник оксигенації на рівні 94-98%.

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.

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.

4. Слідкуйте за проявом больових відчуттів.

5. Проведіть повторну оцінку стану пацієнта.

#### **Безпека пацієнта**

1. Використання спеціальних сигналів (фари та сигнальне світло) не гарантує повну безпеку пацієнта під час транспортування.

2. Навіть у випадку використання спецсигналів дотримуйтесь допустимої швидкості пересування для забезпечення безпеки транспортування пацієнта і також зважайте на стан дороги.

3. 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).

4. Пам'ятайте про можливу необхідність підлаштування алгоритму надання допомоги зважаючи на вік пацієнта та захворювання, а також дозування препаратів.

5. 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.

6. Зв'язок з медичним керівництвом повинен встановлюватись чітко за регламентом або за наявної необхідності.

7. Пам'ятайте про використання повітряного транспорту, за наявності такого, для транспортування пацієнтів у критичному стані, якщо час транспортування наземним транспортом є більшим за 45 хв.

### **Корисна інформація для навчання**

#### **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.

2. Геріатрія: хоча визначення осіб похилого віку відрізняється залежно від штату, загальноприйнятим визначенням осіб похилого віку, як правило, визначається за віком 65 років або більше.

Для даної категорії пацієнтів, так само як і для всіх дорослих пацієнтів, може виникнути необхідність у використанні менших доз препаратів у разі проблем з нирками (у випадку діалізу або гострої ниркової недостатності) або захворювань печінки (цироз або рак печінки в термінальній стадії).

3. 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).

4. 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;

б) нормальні життєві показники (наведено нижче в Таблиці 1)

- гіпотензією вважається систолічний артеріальний тиск нижчий зазначених табличних показників

- тахікардією вважається пульс вищий табличних показників

- брадикардією вважається пульс нижчий табличних показників

- тахіпное вважається частота дихання вище табличних показників

- брадіпное вважається частота дихання нижче табличних показників;

в) гіпертензія аномальна може бути очікуваною у багатьох пацієнтів  
 - якщо втручання спеціально не показано на основі скарг або проявів у пацієнта, гіпертензія повинна бути задокументована, але в іншому випадку втручання не показано

- прояв симптомів (біль у грудях, задишка, погіршення зору, біль у голові, локальна слабкість або зміна чутливості, змінений стан свідомості) у пацієнтів з гіпертензією повинен викликати занепокоєння і належна допомога повинна надаватися відповідно до скарг пацієнта або його стану.

5. Вторинний огляд: може не проводитися у разі наявності критичних проблем на етапі первинного огляду.

6. Пацієнти у критичному стані: постійний контроль пацієнта має відбуватися паралельно з оцінкою стану

6.1. В ідеалі один спеціаліст повинен бути призначений виключно для моніторингу та сприяння допомозі пацієнту.

6.2. Лікування та втручання слід почати якнайшвидше, але не повинні перешкоджати евакуації або затримці транспортування для надання допомоги.

7. Повітряний медичний транспорт: повітряні перевезення пацієнтів з травмою повинні бути зарезервовані для пацієнтів в гострих станах через травми, коли є значне скорочення часу порівняно з наземним транспортом, коли відповідне місце призначення не доступне наземним шляхом через системні або логістичні проблеми, а також для пацієнтів, які відповідають критеріям анатомічних, фізіологічних та ситуаційних центрів контролю та профілактики захворювань.

#### **Відповідні результати оцінювання**

Ця настанова надто велика, щоб описувати всі можливі дані

#### **Ключові елементи документації**

1. Мінімум 2 записи життєвих показників необхідно задокументувати для кожного пацієнта.

2. Усі проведені втручання повинні бути задокументованими.

#### **Критерії ефективності надання допомоги**

1. Патологічні життєві показники потребують лікування та подальшої повторної оцінки.

2. Відповідь на проведену терапію повинна бути задокументованою, включаючи повторну оцінку больових відчуттів (за необхідності).

3. Обмежити час перебування пацієнтів у критичному стані на місці події, якщо клінічно не показано.

4. Правильне використання ресурсу повітряного медичного транспорту.

5. Зняття показників рівня глюкози за показаннями.

Таблиця 1

**Нормальні життєві показники**

<b>Вік</b>	<b>Пульс</b>	<b>Частота дихання</b>	<b>Систолічний артеріальний тиск</b>
Передчасно народжені (до 1 кг)	120-160	30-60	36-58
Передчасно народжені (1 кг)	120-160	30-60	42-66
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

## **1.2. ФУНКЦІОНАЛЬНІ ПОТРЕБИ**

### **Пов'язані терміни**

Затримка розвитку, інвалідність, фізичні вади, порушення, психічні захворювання, розумова відсталість, особливі потреби

### **Мета надання допомоги**

Надати достатню підтримку пацієнтам з функціональними потребами під час надання догоспітальної допомоги

### **Опис пацієнта**

#### **Критерії включення**

Пацієнти, які за міжнародною класифікацією інвалідності Всесвітньої Організації Охорони Здоров'я мають вади здоров'я, які призвели до певного рівня інвалідності. За даними Департаменту охорони здоров'я та соціальних служб США даний список інвалідностей включає (проте не обмежується ними) осіб з фізичними вадами, психічними вадами, порушеннями розвитку та іншими вадами що впливають на їх здатність самостійно жити без сторонньої допомоги.

#### **Критерії виключення**

Відсутні

#### **Надання допомоги пацієнту**

#### **Оцінка стану**

1. Визначте функціональні потреби пацієнта шляхом опитування пацієнта, членів сім'ї, перехожих осіб, виявлення наявності медичних браслетів або документації, або шляхом огляду наявних медичних допоміжних засобів, які використовує пацієнт.

2. Фізичний огляд пацієнта не повинен бути свідомо скороченим порівняно з пацієнтами без інвалідності, проте процес проведення огляду потрібно підлаштовувати під особливі потреби пацієнта.

#### **Лікування та втручання**

Об'єм надання допомоги не повинен звужуватись під час сортування, лікування та транспортування пацієнтів із функціональними потребами, проте процес надання допомоги потрібно підлаштовувати під особливі потреби пацієнта.

#### **Безпека пацієнта**

Для пацієнтів з комунікаційними бар'єрами (мовними або сенсорними) може бути бажаним отримати вторинне підтвердження відповідних даних (наприклад, алергії) від сім'ї пацієнта, перекладачів, письмової або електронної медичної документації. Члени сім'ї можуть бути чудовим джерелом інформації, і присутність члена сім'ї може мати заспокійливий вплив на деяких з цих пацієнтів.

#### **Корисна інформація для навчання**

#### **Ключові пункти**

1. Комунікаційні бар'єри

1.1. Мовні бар'єри:

а) афазія (порушення мовлення або сприйняття);

- б) невербальні;
- в) вільне володіння іншою, ніж професіонал ЕМД, мовою;
- г) приклади шляхів вирішення проблеми мовного бар'єру:
  - транспортування пацієнта до приймального відділення разом з особою, яка вільно спілкується мовою пацієнта
  - карти медичного перекладу
  - використання телефонної служби, в якій наявний перекладач
  - прийоми, які поліпшують комунікаційні навички пацієнта (кивання, кліпання очима), про їх використання потрібно попередити персонал у приймальному відділенні
  - електронні прилади/засоби для перекладу.

#### 1.2. Бар'єри органів чуття:

- а) порушення зору;
- б) порушення слуху;
- в) приклади засобів подолання сенсорних бар'єрів включають:
  - комунікаційна картка Брайля
  - мова жестів
  - читання по губах
  - допоміжні слухові пристрої
  - письмові засоби комунікації.

#### 2. Фізичні бар'єри:

- а) амбулаторне порушення (наприклад, ампутація кінцівок, баріатричність);
- б) нейром'язові порушення.

#### 3. Когнітивні бар'єри:

- а) психічні розлади;
- б) проблеми або затримка розвитку.

### **Відповідні результати оцінювання**

#### 1. Допоміжні медичні засоби.

Приклади допоміжних медичних засобів, які допомагають у підтримці повсякденного життя пацієнтам з функціональними потребами:

- а) протези кінцівок;
- б) слухові апарати;
- в) лінзи;
- г) трахеостомічні розмовні клапани;
- г) тростина для незрячих;
- д) візки або електровізки.

#### 2. Тварини-асистенти.

Як визначено в Законі США Про інвалідів, «будь-який собака-поводир, сигнальний собака або інша тварина, індивідуально підготовлена для роботи або виконання завдань на користь особи з обмеженими можливостями, включаючи, але не обмежуючись допомогою особам з порушенням зору, оповіщення особи з порушенням слуху про зловмисника або звуки, що забезпечують мінімальний захист або рятувальні роботи, витягування візка або вилучення впавших предметів.»

2.1. Тварини-асистенти не підпадають під класифікацію домашніх тварин і тому мають завжди знаходитись поруч з господарем, окрім ситуацій:

а) громадський заклад може відмовити у супроводженні пацієнта твариною якщо:

- тварина є неконтрольованою або господар не може здійснити ефективні заходи її контролю

- тварина не навчена дотримуватися чистоти.

2.2. Службові тварини не повинні бути на повідку і не мусять бути одягненими в спеціальний жилет. Забороняється подавати запит на спеціальну ідентифікацію або документацію від партнера службової тварини. Постачальники ЕМД можуть запитати пацієнта лише про те, чи потрібна службова тварина у зв'язку з інвалідністю та формою допомоги, яку тварина навчена виконувати.

2.3. Працівники ЕМД не є відповідальними за надання допомоги службовій тварині. У разі, якщо господар самостійно не в змозі надати допомогу тварині, може бути прийняте рішення про транспортування тварини.

2.4. Тварини, функція яких полягає лише у психологічній підтримці, не вважаються службовими тваринами.

### **Ключові елементи документації**

1. Задokumentуйте всі перешкоди в елементі NEMESIS «eHistory.01 - Бар'єри щодо допомоги пацієнтам».

2. Вкажіть наявні фізичні бар'єри у відповідній графі (наприклад - «сліпота» в пункті «Оцінка зору»; параліч, слабкість або проблеми з мовленням в графі «Неврологічний огляд»).

3. Задokumentуйте будь-яке з наведеного нижче, у відповідних випадках:

а) мовні бар'єри:

- основна мова спілкування пацієнта

- наявність особи, яка виступає асистентом в комунікації з пацієнтом

- прийоми, завдяки яким пацієнт може покращити/підсилити власні комунікативні навички;

б) бар'єри органів чуття:

- прийоми, завдяки яким пацієнт може покращити/підсилити власні комунікативні навички

- письмова комунікація між пацієнтом та працівником ЕМД є частиною медичної документації, навіть якщо вона на клаптику паперу, відповідно її зберігання повинно відбуватися за усіма правилами зберігання медичної документації та політики і процедур конфіденційності, застосовної до письмової або електронної документації з надання допомоги пацієнту;

в) допоміжні медичні засоби (засоби, що допомагають у повсякденному житті пацієнта).

### **Критерії ефективності надання допомоги**

1. Точність основних елементів даних (основні скарги, анамнез захворювання, лікарські засоби, що приймає пацієнт, алергії).

2. Використання підходящих засобів і прийомів для подолання комунікативних бар'єрів.

3. Занотування функціональних потреб пацієнта і якими засобами було їх задоволено/подолано.

4. Повне документування інформації про функціональні потреби пацієнта і повноцінна передача даної інформації до приймального відділення.

5. Бар'єри, задокументовані в розділі «eHistory.01 - Бар'єри при наданні допомоги пацієнтам».

### **1.3. ВІДМОВА ПАЦІЄНТА ВІД ОТРИМАННЯ ДОПОМОГИ**

#### **Пов'язані терміни**

Проти консультації лікаря, відмова від лікування, відмова від транспортування

#### **Мета надання допомоги/опис пацієнта (огляд)**

Якщо особа (або батьки чи опікун) відмовляється від вторинної медичної допомоги та/або транспорту екстреної допомоги до лікарні після того, як на місці події з'явилися постачальники послуг, то останні повинні визначити здатність пацієнта приймати рішення. Компетентність, як правило, є правовим статусом здатності людини приймати рішення. Проте, закони відрізняються в різних штатах щодо визначення компетентності та її впливу на авторитет. Тому необхідно проконсультуватися з відповідним державним офісом ЕМД для з'ясування юридичних визначень та прав пацієнтів.

#### **Надання допомоги пацієнту**

##### **Оцінка стану**

Здатність приймати рішення

1. Особа, яка є притомною, орієнтується і здатна зрозуміти обставини, пов'язані з його/її захворюванням або порушенням, а також можливі ризики, пов'язані з відмовою від лікування та/або транспорту, зазвичай вважається здатною прийняти рішення.

2. Свідомість пацієнта не має бути сильно порушеною внаслідок хвороби, травми або наркотичної/алкогольної інтоксикації. У випадку якщо пацієнт намагався покінчити життя самогубством, озвучує суїцидальні наміри або має інші супутні ознаки, що дають фахівцю ЕМД привід підозрювати суїцидальні мотиви пацієнта, такий пацієнт не повинен вважатися таким, який здатний самостійно приймати рішення, і він не може відмовитись від транспортування до приймального відділення.

##### **Лікування та втручання**

1. Отримайте повну інформацію про життєві показники і проведіть повний огляд, при цьому сфокусуйте увагу на неврологічному стані та стані свідомості пацієнта.

2. Визначте здатність людини зробити правильний висновок щодо ступеня його/її хвороби або травми; якщо постачальник ЕМД має сумніви щодо того, чи має людина розумову здатність відмовитися або якщо пацієнту не вистачає можливостей, працівник ЕМД повинен звернутися до медичного керівництва.

3. Якщо пацієнт здатен приймати самостійно рішення, необхідно чітко пояснити йому та усім особам на місці події усі можливі ризики та небезпеки пов'язані з відмовою від отримання допомоги.

4. Надайте відповідну медичну допомогу за згодою пацієнта.

5. Заповніть звіт про надання допомоги пацієнту, чітко документуючи результати первинної оцінки та обговорення з усіма залученими особами можливі наслідки відмови від додаткового долікарняного лікування та/або транспортування до лікарні.

#### **Корисна інформація для навчання**

### **Ключові пункти**

1. Доросла або дїездатна неповнолїтня особа, яка проявила усї ознаки здатностї до самостїйного прийняття рїшень, має повне право визначати хїд надання їй/їйому допомоги, включаючи можливїсть вїдмовитись вїд отримання допомоги. Таким особам необхідно повїдомити про усї ризики та наслїдки вїдмови вїд лїкування.

2. Особи, якї проявили ознаки, що вказують на вїдсутнїсть здатностї самостїйно приймати рїшення, не можуть вїдмовитися вїд отримання допомоги або самостїйно покидати мїсце подїї. Психїчні розлади, наркотична/алкогольна їнтотоксикацїя та фїзичнї/ментальнї порушення можуть серйозно вплинути на здатнїсть особи приймати рїшення. Особи, якї намагалися вчинити самогубство, озвучили суїцидальнї намїри або мають їншї супутнї ознаки, що дають працівникам ЕМД привїд пїдозрювати суїцидальнї мотиви пацїєнта, вважаються такими, що не здатнї самостїйно приймати рїшення.

3. Визначення здатностї самостїйно приймати рїшення може ускладнюватися комунїкацїйними та культурними бар'єрами.

4. Працівники ЕМД не повиннї наражати себе на небезпеку, намагаючись надати допомогу та/або транспортувати пацїєнта, який вїдмовився вїд отримання допомоги.

5. Завжди дїйте в їнтересах пацїєнта - працівники ЕМД, узгодивши з медичним керївництвом, повиннї утримувати баланс залишаючи пацїєнта на призволяще та надаючи насильно допомогу.

6. Особливї застереження - надання допомоги дїтям

Бажано, щоб поруч з дитиною знаходився опїкун або один з батькїв для отримання дозволу на допомогу вїд їменї дитини.

Законом дозволяється надавати допомогу дїтям у разї вїдсутностї батькїв або опїкунїв. Це вважається екстреним виключенням з правил в доктринї мовчазного погодження на отримання допомоги. У ситуацїї з дїтьми це означає, що працівник догоспїтальної допомоги дїє згїдно з розрахунку, що вїн вже має мовчазну згоду на надання допомоги, якщо ситуацїя вїдповїдає даним критерїям:

а) неповнолїтня особа страждає вїд невїдкладного стану, який ставить її здоров'я або життя пїд загрозу;

б) опїкун неповнолїтньої особи поза межами доступу або не здатний надати дозвїл на транспортування або лїкування;

в) надання допомоги або транспортування неможливо вїдтягнути безпечним чином допоки не буде отримано дозвїл на отримання допомоги;

г) працівники ЕМД надають допомогу лише при невїдкладних станах, що несуть загрозу життю дитини;

г) за загальним правилом, коли дїяльнїсть керївництва догоспїтальної допомоги є пїд сумнївом, постачальники ЕМД повиннї завжди робити те, що вони вважають за найкраще в їнтересах неповнолїтнього;

д) якщо неповнолїтня особа є хворою або травмованою ї можливїсть контакту з батьками вїдсутня, працівник ЕМД повинен контактувати з прямим медичним керївництвом для отримання подальших їнструкцїй.

### **Ключові елементи документації**

1. Занотуйте інформацію про здатність особи приймати рішення включаючи наступні пункти:

а) усі наявні бар'єри, які заважають наданню повноцінної допомоги;

б) оцінка стану свідомості та неврологічного статусу;

в) життєві показники для оцінки рівня свідомості та оцінка за Шкалою ком Глазго (ШКГ);

г) факт вживання наркотичних та алкогольних речовин;

г) рівень глюкози в крові (відповідно до ситуації та історії хворого).

2. Вік пацієнта.

3. Неповнолітні, які не є дієздатними та дорослі з опікуном: ім'я опікуна, контакт і відносини.

4. Будь-які спроби зв'язку з опікунами у разі, якщо не вдалося з ними встановити контакт.

5. Який план пацієнта після відмови від допомоги та/або транспорту.

6. Хто буде поруч з пацієнтом після відправлення екіпажу ЕМД.

7. Пацієнта було проінструктовано про можливість зміни рішення і можливість повторного контактування з ЕМД в будь-який час.

8. Пацієнта було проінструктовано про можливі ризики для його здоров'я, які можуть виникнути внаслідок відмови від отримання допомоги та/або транспортування.

9. Пацієнт озвучує усвідомлення ризиків. Пряма цитата, яка підтверджує погодження і розуміння, є найкращим індикатором в медичній документації.

10. Причини відмови від отримання допомоги. Необхідно вказати точні слова пацієнта, які вказують на розуміння ситуації і наслідків.

11. Контактуювання з прямим медичним керівництвом.

12. Усі проведені оцінки та лікування.

### **Критерії ефективності надання допомоги**

1. Здатність пацієнта до самостійного прийняття рішень було оцінено і задокументовано.

2. Було встановлено контакт з прямим медичним керівництвом згідно з посадовою інструкцією ЕМД.

3. Було встановлено контакт з опікунами або були спроби контакту з опікунами неповнолітніх осіб, які не є дієздатними, або дієздатність яких неможливо підтвердити.

## **II. СЕРЦЕВО-СУДИННІ ПРОБЛЕМИ**

### **2.1. СИНКОПЕ ТА ПРЕСИНКОПАЛЬНИЙ СТАН У ДІТЕЙ ТА ДОРОСЛИХ**

#### **Пов'язані терміни**

Втрата свідомості, зомління, непритомність

#### **Мета надання ЕМД**

1. Стабілізація стану та проведення реанімаційних заходів за необхідності.
2. Розпочати моніторинг життєвих показників і проведення діагностичних процедур.
3. Транспортування в приймальне відділення для подальшого обстеження.

#### **Опис пацієнта**

Синкопе є ознакою одночасної втрати свідомості та постурального (м'язового) тону, дана проблема може вирішитись спонтанно і без медичного втручання. Синкопе проявляється доволі неочікувано і так само швидко може пройти. Працівники ЕМД під час первинного огляду можуть виявити, що пацієнт повністю свідомий і орієнтується у просторі. Пресинкопальний стан визначається як настання симптомів, що передують втраті свідомості (синкопе). Зазвичай цей стан продовжується від кількох секунд до хвилин і його загалом можна описати як «практична втрата свідомості»

#### **Критерії включення**

1. Різка втрата свідомості з втратою постурального (м'язового) тону.
2. Симптоми, що передують настанню синкопе.

#### **Критерії виключення**

Усі стани, які не описано вище, включно:

1. Пацієнти з неявною або очевидною причиною втрати свідомості (наприклад, травма - зверніться до настанови «Травма голови»).
2. Пацієнти з частково порушеною свідомістю або комою повинні отримувати допомогу згідно настанови «Порушення психічного стану».

#### **Надання ЕМД**

##### **Оцінка стану**

##### **1. Історія хвороб**

1.1. Перегляньте попередню історію хвороб пацієнта, включаючи історію:

- а) серцево-судинних захворювань (хвороби серця/інсульт);
- б) судоми;
- в) нещодавні травми;
- г) прийом антикоагулянтних засобів;
- г) аритмія;
- д) хронічна серцева недостатність;
- е) синкопе.

1.2. Історія нинішнього захворювання, включаючи:

- а) стани, що призводять до синкопе;
- б) скарги пацієнта до та після синкопе, включаючи продормальні симптоми;

в) втрата свідомості під час фізичних навантажень зазвичай вказує на тяжкі проблеми з серцем, такі пацієнти повинні пройти огляд у відділенні невідкладних станів;

г) інформація від інших осіб з місця події про судоми та тремор, наявність пульсу/дихання (якщо було виявлено), тривалість нападу, події які призвели нормалізації стану.

### 1.3. Огляд систем:

а) скрита крововтрата (шлунково-кишковий тракт або сечостатева система);

б) втрата рідин (діарея/блювання) та прийом рідин;

в) лікарські засоби, які зараз приймає пацієнт.

### 2. Фізикальне обстеження пацієнта включає:

а) приділення уваги показникам життєдіяльності, а також оцінці травми;

б) детальне неврологічне обстеження (в тому числі скринінг на інсульт та психічний стан);

в) обстеження серцево-судинної та дихальної системи, живота та кінцівок;

г) додаткова оцінка:

- кардіомоніторинг

- постійний моніторинг життєвих показників

- ЕКГ в 12-відведеннях.

### **Лікування та втручання**

Усі втручання повинні бути направлені на ліквідацію порушень, які було виявлено в ході фізикального обстеження, і можуть включати ведення аритмії, ішемії або під час повторного огляду. Дані втручання включають контроль серцевого ритму, стенокардії/інфаркту, кровотечі, шоку, а також:

а) контроль дихальних шляхів (за необхідності);

б) оксигенотерапія (за необхідності);

в) оцінка наявності кровотечі та лікування шоку за наявних показань;

г) встановлення в/в доступу;

г) введення рідин (за необхідності);

д) кардіомоніторинг;

е) ЕКГ в 12-відведеннях;

є) моніторинг та лікування аритмії (за її наявності дійте згідно відповідної настанови).

### **Безпека пацієнта**

1. Пацієнти, які страждають від втрати свідомості внаслідок аритмії, можуть зіткнутись з повторною аритмією, і тому їм потрібно проводити кардіомоніторинг.

2. Пацієнти похилого віку, які страждають від падіння зі стояння, можуть зазнати серйозних травм і повинні бути ретельно перевірені на наявність травм (див. настанову «Загальна травма»).

### **Корисна інформація для навчання**

#### **Ключові пункти**

1. Завдяки максимально близькому знаходженню до місця події, працівники ЕМД знаходяться у максимально вигідному положенні, щоб виявити причини втрати свідомості. Розгляд усіх потенційних причин, постійний моніторинг життєвих показників та серцевого ритму, а також детальне обстеження та анамнез є важливою інформацією, яку необхідно передати до приймального відділення.

2. Усі пацієнти, що страждають від втрати свідомості, потребують обстеження в стаціонарі, навіть якщо зовнішньо вони виглядають задовільно і мають незначні скарги на місці події.

3. Серйозними причинами втрати свідомості є:

а) серцево-судинні

- інфаркт міокарду

- стеноз аорти

- гіпертрофічна кардіоміопатія

- легенева емболія

- розшаровуюча аневризма аорти

- летальна аритмія;

б) нейросудинні

- внутрішньочерепний крововилив

- транзиторна ішемічна атака або інсульт.

4. Розгляньте ЕКГ в 12-відведеннях ознаки високого ризику, включаючи, але не обмежуючись такими:

а) подовжений інтервал QT (зазвичай понад 500ms);

б) дельта хвилі;

в) синдром Бругада (неповна блокада правої ніжки пучка (БПНП) в  $V_1/V_2$  з підйомом сегмента ST);

г) обструктивна гіпертрофічна кардіоміопатія.

#### **Відповідні результати оцінювання**

1. Ознаки травми.

2. Ознаки серцевих порушень (наприклад, докази застійної серцевої недостатності (ЗСН), аритмія).

3. Ознаки кровотечі.

4. Ознаки неврологічних порушень.

5. Ознаки альтернативної етіології, включаючи напади.

6. Початковий і подальший серцевий ритм.

7. Дані ЕКГ в 12-відведеннях.

#### **Ключові елементи документації**

1. Серцевий ритм наявний.

2. Серцевий ритм під час прояву симптоматики у пацієнта.

3. Будь-які зміни серцевого ритму.

#### **Критерії ефективності надання допомоги**

1. ЕКГ в 12-відведеннях.

2. Кардіомоніторинг.

## **2.2. БІЛЬ У ГРУДЯХ/ГОСТРИЙ КОРОНАРНИЙ СИНДРОМ (ГКС)/ ІНФАРКТ МІОКАРДА З ПІДЙОМОМ СЕГМЕНТА ST (ІМПІСТ)**

### **Пов'язані терміни**

Серцевий напад, інфаркт міокарда (ІМ)

### **Мета надання ЕМД**

1. Швидка діагностика ІМ з підйомом сегмента ST.
2. Визначення часу появи симптомів.
3. Підготовка лікарняної системи надання медичної допомоги при ІМ з підйомом сегмента ST.
4. Моніторинг життєвих показників та серцевого ритму і готовність проведення серцево-легеневої реанімації (СЛР) та дефібриляції за необхідності.
5. Використання необхідних медикаментів.
6. Транспортування у відповідний лікувальний заклад.

### **Опис пацієнта**

#### **Критерії включення**

1. Біль у грудях або дискомфорт в інших частинах тіла (наприклад - рука, щелепа, епігастральна ділянка), причиною якого є проблеми з серцем, задишка, надмірне потовиділення, нудота, блювання та запаморочення. Нетипові або незвичайні симптоми більш поширені у жінок, пацієнтів похилого віку та пацієнтів з діабетом. Також серед симптомів можуть зустрічатися ознаки серцевої недостатності, втрата свідомості та/або шок.

2. У деяких пацієнтів може бути наявний біль у грудях, причиною якого не є проблеми з серцем, тобто вони мають низьку ймовірність розвитку ГКС (наприклад - тупа травма грудної клітки у дітей). У цих пацієнтів відкладіть введення ацетилсаліцилової кислоти та нітратів відповідно до настанови «Контроль болю».

#### **Критерії виключення**

Відсутні

#### **Надання ЕМД**

#### **Оцінка, лікування та втручання**

1. Ознаки та симптоми включають біль у грудях, симптоми серцевої недостатності, втрату свідомості, шок, симптоми, подібні до попереднього ІМ у пацієнта.

2. Оцініть серцевий ритм у пацієнта - лікуйте проблеми, пов'язані з порушенням ритму, тахікардією або брадикардією (див. настанови розділів «Серцево-судинні проблеми» та «Реанімація»).

3. Якщо у пацієнта наявна задишка, гіпоксія або ознаки серцевої недостатності, працівники ЕМД повинні надати додатковий кисень і підтримувати показник сатурації на рівні 94-98% (див. настанову «Загальні правила надання допомоги»).

4. ЕКГ в 12-відведеннях є основним діагностичним засобом, який виявляє ІМ з підвищенням ST. Необхідно, щоб постачальники ЕМД регулярно отримували ЕКГ в 12-відведеннях протягом 10 хвилин у всіх пацієнтів з ознаками та симптоми ГКС.

4.1. ЕКГ може передаватися для дистанційної інтерпретації лікарем або для скринінгу на ІМПІСТ належним чином підготовленим постачальникам ЕМД з допомогою чи без допомоги комп'ютерної інтерпретації.

4.2. У випадку наявності ІМ необхідно повідомити про це приймальне відділення лікарні.

4.3. Проведення періодичних ЕКГ є бажаним.

4.4. Усі результати ЕКГ повинні бути доступними для лікарів у приймальному відділенні лікарні, куди пацієнта госпіталізовано чи доставлено з місця події після госпіталізації, ЕКГ може бути направлена до лікарні під час госпіталізації, якщо це можливо.

5. Надайте пацієнту ацетилсаліцилову кислоту; бажано без кишковорозчинної оболонки (доза від 162 до 325 мг).

6. Забезпечте в/в доступ.

7. Застосуйте гліцерилу тринітрат 0,4 мг сублінгвально, за необхідності можливо повторити процедуру з інтервалом в 3-5 хвилин за умови, що систолічний артеріальний тиск вище 100 мм.рт.ст. (якщо показник (діапазон) нижче, то використовуйте інтервал в 3 хвилини).

7.1. Необхідно уникати застосування нітратів у пацієнтів, які використовували інгібітори фосфодіестерази протягом останніх 48 годин.

7.2. Прикладом таких препаратів є: силденафіл, варденфіл, тадалафіл, які використовуються при еректильній дисфункції та легеневій гіпертензії. Також уникайте використання нітратів у випадках, коли пацієнти приймають в/в епопростенол або трепостеніл, який використовується при легеневій гіпертензії.

7.3. Використовуйте нітрати з великою обережністю, якщо взагалі будете застосовувати у пацієнтів з інфарктом задньої стінки або підозрою ураження правого шлуночка, оскільки такі пацієнти потребують адекватного попереднього навантаження правого шлуночка (ПШ).

8. Анальгезія рекомендована при ІМ з підвищенням ST та коли дискомфорт у грудях не відповідає на нітрати. Морфін слід застосовувати з обережністю при нестабільній стенокардії (НС)/не-ІМПІСТ через підвищену смертність.

9. Рішення про транспортування повинно базуватись на наявних ресурсах системи охорони здоров'я.

#### **Безпека пацієнта**

1. Огляньте пацієнта на наявність ознак погіршення стану - аритмія, біль у грудях, задишка, зміна рівня свідомості/втрата свідомості або інші ознаки шоку/гіпотензії.

2. Проведіть серію записів ЕКГ в 12-відведеннях (особливо коли є зміни клінічного стану пацієнта).

#### **Корисна інформація для навчання**

##### **Ключові пункти**

Гострий коронарний синдром може проявлятися нетиповим болем, нечіткими або лише загальними скаргами.

#### **Відповідні результати оцінювання**

Необхідно отримати повний список препаратів, що приймає пацієнт. Це особливо важливо для лікаря у приймальному відділенні, оскільки він має знати, чи приймає пацієнт бета-блокатори, блокатори кальцієвих каналів, клонідин, дигоксин, антикоагулянти та препарати для лікування еректильної дисфункції або легеневої гіпертензії.

#### **Ключові елементи документації**

1. Час початку симптомів.
2. Час від контакту ЕМД з пацієнтом до моменту отримання результатів ЕКГ в 12-відведеннях.
3. Час введення ацетилсаліцилової кислоти або причина невведення.
4. Час виявлення ІМ.

#### **Критерії ефективності надання допомоги**

1. Час від моменту контакту з пацієнтом до зняття ЕКГ в 12-відведеннях має складати не більше 10 хвилин.
2. Час від першого зняття діагностичної ЕКГ в 12-відведеннях до виявлення ІМ з підвищенням ST.
3. Підтвердження отримання пацієнтом ацетилсаліцилової кислоти (прийнятого до приїзду ЕМД, наданого працівниками ЕМД, причини не застосування).
4. Час прибуття пацієнта з ІМ з підвищенням ST у приймальне відділення лікарні.
5. \*Час повідомлення ЕМД до моменту активації лабораторії серцевої катетеризації.
6. \*Час від прибуття до центру черезшкірного коронарного втручання (ЧКВ) до часу катетеризації серця (від дверей до балонного катетера) або, якщо пацієнт не транспортується безпосередньо до центру ЧКВ, час між прибуттям в лікарню до отримання тромболітиків.
7. \*Час між зняттям ЕКГ в 12-відведеннях на місці події та часом серцевої катетеризації (час від ЕКГ до балонного катетера).

**\*ВАЖЛИВО:** дані заходи можливо оцінити, якщо медичну документацію можна поєднати з інформацією, яку було отримано від приймального відділення лікарні.

## **2.3. БРАДИКАРДІЯ**

### **Пов'язані терміни**

Блокада серця, атріовентрикулярна вузлова брадикардія

### **Мета надання ЕМД**

1. Підтримка адекватного рівня перфузії.
2. Лікування, яке направлене на вирішення однієї з першопричин брадикардії:
  - а) гіпоксія;
  - б) шок;
  - в) атріовентрикулярна блокада другого або третього ступеня;
  - г) вплив токсинів (бета-блокатори, блокатори кальцієвих каналів, фосфорорганічні сполуки, дигоксин);
  - г) порушення електролітного балансу;
  - д) гіпоглікемія;
  - е) підвищений внутрішньочерепний тиск;
  - є) інше.

### **Опис пацієнта**

#### **Критерії включення**

1. Пульс нижче 60 ударів за хвилину та наявність одного з наведених симптомів (порушення свідомості, біль в грудній клітці чи за грудниною, ознаки серцевої недостатності, синкопе, шок, поблідіння, надмірне потовиділення або ознаки гемодинамічної нестабільності).
2. Основні ритми на ЕКГ, які класифікуються як брадикардія, включають наступні:
  - а) синусова брадикардія;
  - б) атріовентрикулярна блокада 2-го ступеню
    - тип 1 – Венкебаха (Мобітц 1)
    - тип 2 – Мобітц 2
  - в) атріовентрикулярна блокада 3-го ступеню;
  - г) ритмічність шлуночкової екстрасистоли.
3. Нижче наведено додаткові критерії включення для неповнолітніх пацієнтів.

#### **Критерії виключення**

Жодних рекомендацій

#### **Надання ЕМД**

#### **Огляд, лікування та втручання**

##### **Ведення дорослих пацієнтів**

1. Контроль прохідності дихальних шляхів (за необхідності).
2. Проведення (за необхідності) кисневої терапії для досягнення показника сатурації в межах 94-98%.
3. Почніть моніторинг стану та ЕКГ в 12-відведеннях.
4. Забезпечення в/в доступу.
5. Перевірка рівня глюкози в крові і лікування гіпоглікемії згідно настанов «Гіпоглікемія» та «Гіперглікемія».

6. Розгляньте наступні методи терапії, якщо нестабільність гемодинаміки продовжується:

а) атропін 0,5 мг в/в з інтервалом в 3-5 хвилин (максимальна доза – 3 мг);

б) вазопресори (у порядку переваги від кращих до гірших):

- епінефрин в/в крапельно 0,02-0,2 мкг/кг/хв до підвищення середнього артеріального тиску вище 65 мм.рт.ст.

#### **АБО**

- епінефрин струминно (болюсно)

Підготуйте 10 мкг/мл розчин додаванням 1 мл 0,1мг/мл епінефрину до 9 мл до фізіологічного розчину, після чого введіть 10-20 мкг болюсно (1-2 мл) кожні 2 хвилини до підвищення середнього артеріального тиску вище 65 мм.рт.ст.

#### **АБО**

- норепінефрин 0,02-0,4 мкг/кг/хв в/в, титруючи до підвищення середнього артеріального тиску вище 65 мм.рт.ст.

в) черезшкірна електрокардіостимуляція - при виконанні даної процедури пам'ятайте про використання седативних або знеболюючих препаратів.

#### **Ведення дітей**

Лікування потребують лише пацієнти з відповідними симптомами (блідість/посиніння шкіри, підвищена пітливість, порушена свідомість, гіпоксія).

1. Розпочніть натискання на грудну клітку, якщо пульс менше 60 і наявні ознаки недостатньої перфузії (порушення свідомості, гіпоксія, гіпотензія, слабкий пульс, подовжений час капілярного наповнення, ціаноз).

2. Контролюйте прохідність дихальних шляхів та виконуйте штучну вентиляцію з мінімальними перериваннями між натисканнями на грудну клітку з частотою 15:2 (у випадку, якщо наявний лише один рятувальник - 30:2).

3. Надайте додатковий кисень з метою досягнення показника сатурації в межах 94-98%.

4. Почніть моніторинг стану та виконайте ЕКГ в 12-відведеннях.

5. Забезпечте в/в доступ.

6. Перевірте рівень глюкози та лікуйте гіпоглікемію згідно з настановою «Гіпоглікемія».

7. Розгляньте наступні методи терапії, якщо брадикардія і симптоми або нестабільність гемодинаміки продовжуються:

а) епінефрин ударною дозою (розчинений у фізіологічному розчині). Підготуйте розчин 10 мкг/мл шляхом додавання 1 мл 0,1мг/мл епінефрину до 9 мл до фізіологічного розчину, після чого введіть 0,01 мкг/кг болюсно (0,1 мл/кг) максимальною дозою в 10 мкг (1мл) кожні 3-5 хвилин до підвищення середнього артеріального тиску вище 65 мм.рт.ст.;

б) також можливе застосування атропіну 0,01-0,02 мг/кг в/в з мінімальною дозою в 0,01 мг при підвищеному вагусному тонусі або холінергічному кризі та максимальній разовій дозі 0,5 мг (максимальна доза -3 мг);

в) черезшкірна електрокардіостимуляція - при виконанні даної процедури пам'ятайте про використання седативних або знеболюючих препаратів;

г) епінефрин також може застосовуватися при брадикардії та поганій перфузії, яка не поліпшується після надання додаткової оксигенотерапії.

Брадикардія, що викликана підвищеним вагусним тонусом або холінергічним кризом, є підставою для застосування атропіну.

### **Безпека пацієнта**

Черезшкірна електрокардіостимуляція - при виконанні даної процедури пам'ятайте про використання знеболюючих та седативних препаратів.

### **Корисна інформація для навчання**

#### **Ключові пункти**

1. Виявте ознаки погіршення перфузії внутрішніх органів: біль у грудях, задишка, порушення свідомості, втрата свідомості та/або інші ознаки шоку/гіпотензії.

2. У пацієнтів, які перенесли трансплантацію серця, відсутня відповідь на введення атропіну.

3. Пам'ятайте про шкідливий ефект від передозування таких препаратів як бета-блокатори, блокатори кальцієвих каналів, антидепресанти/блокатори натрієвих каналів, дигоксин, клонідин. Якщо є підозра на передозування, дійте згідно з настановами розділу «Токсини та навколишнє середовище».

4. Диференціальна діагностика включає: інфаркт міокарду, гіпоксію, збій роботи штучного електрокардіостимулятора, гіпотермію, синусову брадикардію, типову для спортсменів брадикардію, ЧМТ з підвищеним внутрішньочерепним тиском, інсульт, ушкодження спинного мозку, синдром слабкості синусового вузла, передозування, холінергічні речовини нервово-паралітичної дії.

5. Можлива наявність гіперкаліємії у пацієнтів із стійкою і вираженою брадикардією.

6. Брадикардія повинна лікуватись найменш інвазивними шляхами, з посиленням лікування лише за потреби:

а) при блокаді серця 3-го ступеня або денервації серця (як у випадку штучного електрокардіостимулятора) може бути відсутня реакція на атропін, і у таких випадках застосуйте хронотропні препарати (наприклад, допамін або епінефрин) або черезшкірну електрокардіостимуляцію;

б) допамін не використовується у неповнолітніх пацієнтів;

в) у випадку наростання гемодинамічної нестабільності одразу розпочніть черезшкірну електрокардіостимуляцію.

7. Пам'ятайте, що гострий коронарний синдром може бути причиною брадикардії у дорослих пацієнтів.

8. Під час розрахунку дози для пацієнтів дитячого віку доза повинна базуватись на вазі для пацієнтів без надмірної ваги і на ідеальній вазі для пацієнтів з надмірною вагою.

9. Попри те, що допамін часто рекомендують в якості ліків для симптоматичної брадикардії, згідно з останніми дослідженнями пацієнти з септичним або кардіогенним шоком, які отримали в якості лікування норепінефрин, мають нижчий рівень смертності, ніж пацієнти, які отримували допамін.

10. **УВАГА:** Норепінефрин теоретично може викликати рефлекторну брадикардію.

**Відповідні результати оцінювання**

Рекомендації відсутні

**Ключові елементи документації**

1. Серцевий ритм/частота серцевих скорочень.
2. Час введення, доза та відповідь на препарат.
3. Електрокардіостимуляція: час початку та зупинки, частота, енергія (в джоулях), відповідь пацієнта.
4. Вага пацієнта.
5. Дані про пацієнта (неповнолітнього), отримані за допомогою кольорової стрічки з показниками зросту (лише для пацієнтів, зріст яких не перевищує граничні значення стрічки).
6. Інформація про подію, яка могла б сприяти ходу лікування першопричин хвороби.

**Критерії ефективності надання допомоги**

1. Визначення концентрації цукру у крові.
2. Використання відповідних препаратів та дозування, які залежать від стану, віку та ваги пацієнта.
3. Правильне застосування електрокардіостимулятора.
4. Використання седативних та знеболюючих препаратів під час використання електрокардіостимулятора.

## 2.4. ІМПЛАНТОВАНІ ШЛУНОЧКОВІ ДОПОМІЖНІ ПРИСТРОЇ

### Пов'язані терміни

Шлуночковий допоміжний пристрій, допоміжний пристрій лівого шлуночка, допоміжний пристрій правого шлуночка, двошлуночковий допоміжний пристрій

### Мета надання допомоги

1. Швидка діагностика та дії, направлені на лікування порушення роботи серцево-судинної системи у пацієнтів, які мають шлуночкові допоміжні пристрої.

2. Швидка діагностика та дії, направлені на лікування проблем, викликаних збоєм у роботі шлуночкового допоміжного пристрою.

### Опис пацієнта

#### Критерії включення

1. Дорослі пацієнти з імплантованими шлуночковими допоміжними пристроями (лівого, правого або обох шлуночків) та мають ознаки порушення роботи серцево-судинної системи.

2. Пацієнти з шлуночковими допоміжними пристроями з зупинкою серця.

3. Пацієнти з шлуночковими допоміжними пристроями, які мають захворювання або травму, яка не стосується шлуночкового допоміжного пристрою або серцево-судинної системи.

#### Критерії виключення

Дорослі пацієнти без шлуночкових допоміжних пристроїв

#### Ведення пацієнтів

#### Оцінка

1. Оцініть наявність можливих порушень роботи шлуночка:

а) оцініть на наявність попереджувальних сигналів;

б) виконайте аускультацию для виявлення гулоподібних звуків;

в) ознаки гіперперфузії, включаючи блідість, діафорез, порушення свідомості.

2. У випадку несправності шлуночкового допоміжного пристрою застосуйте наявні ресурси для вирішення проблем з допоміжним пристроєм та визначення процедур, які необхідні для відновлення нормальної роботи пристрою:

а) зв'яжіться з компаньйоном пацієнта, який навчений користуватися шлуночковим допоміжним пристроєм;

б) зв'яжіться з закріпленим за пацієнтом лікарем або координатором, відповідний номер повинен бути зазначеним на шлуночковому допоміжному пристрої;

в) перевірте цілісність системи контролю та керування самого пристрою;

г) замініть батареї в пристрої та/або замініть системний контролер (за необхідності);

г) змусьте пацієнта припинити будь-яку фізичну активність і перевірте реакцію пацієнта;

д) дотримуйтесь відповідних протоколів, специфічних для серцево-судинного стану, як зазначено.

### **Лікування та втручання**

1. Контролюйте дихальні шляхи як зазначено.

2. Моніторинг серцевих ритмів.

3. Забезпечте в/в доступ.

4. Зніміть ЕКГ в 12-відведеннях.

5. Якщо у пацієнта наявні проблеми, пов'язані з роботою шлуночкового допоміжного пристрою, транспоруйте пацієнта до медичного закладу в якому встановлювали даний прилад (за умови, що клінічний стан пацієнта і ресурс часу дозволяє).

6. Якщо у пацієнта повністю справний допоміжний пристрій і наявні проблеми не пов'язані з серцево-судинною системою, транспоруйте пацієнта до найбільш підходящого медичного закладу (при цьому не виконуйте жодних маніпуляцій з шлуночковим допоміжним пристроєм).

7. Якщо у пацієнта повністю справний допоміжний пристрій і наявна гіперперфузія:

а) введіть лікарські засоби в/в (30 мг/кг фізіологічного розчину, максимальна доза - 1 л) протягом 15 хвилин, використовуючи крапельницю або пряме введення за допомогою шприца в катетер;

б) процедура може тричі повторюватись в залежності від стану пацієнта та загальної клінічної картини, загальна доза введених препаратів не має перевищувати 3 літри.

8. Якщо у пацієнта зупинилось серце:

а) СЛР не повинна проводитись, якщо є ознаки роботи шлуночку, рішення про проведення СЛР має прийматись на основі клінічної картини, а також після обговорення з координатором пацієнта (на випадок відсутності координатора - з дозволу прямого медичного керівництва);

б) СЛР можна розпочинати лише коли:

- Ви впевнились, що шлуночок не працює, і жодна маніпуляція не дала ефекту

- пацієнт непритомний і не подає жодних ознак життя.

### **Корисна інформація для навчання**

#### **Ключові пункти**

1. Вам не потрібно від'єднувати контрольний модуль або батарейки для проведення:

а) дефібриляції;

б) зняття ЕКГ в 12-відведеннях.

2. Визначення показника пульсу неінвазивними методами ускладнюється постійним потоком, який створює штучний шлуночок.

3. Потік, який проходить через шлуночковий допоміжний пристрій, не є пульсуючим і, тому у пацієнтів неможливо нащупати пульс та отримати точні дані за допомогою пульсоксиметру.

4. Артеріальний тиск, навіть за умови, що його можна виміряти, не є точним показником перфузії.

5. Шлуночкова фібриляція, тахікардія або асистолія/електромеханічна дисоціація можуть визначати «нормальний» серцевий ритм пацієнта. Оцініть клінічний стан пацієнта і проконсультуйтеся з координатором пацієнта.

6. Пацієнт має з собою завжди носити запасний контрольний модуль та батарейки.

7. За можливості, доставте до приймального відділення модуль живлення, кабель та монітор шлуночкового допоміжного пристрою.

8. Усі пацієнти мають носити з собою запасний модуль контролю помпи.

9. Основна причина проблем з шлуночковими допоміжними пристроями - розряджені батарейки або їх несправність.

10. Хоча зовнішні вимірювачі тиску з манжетою зазвичай неефективні для виміру систолічного та діастолічного тиску, проте якщо вони здатні виміряти показники пульсу - показник середнього артеріального тиску буде точним.

11. Інші ускладнення, пов'язані зі шлуночковими допоміжними пристроями:

а) інфекція;

б) інсульт/транзиторна ішемічна атака;

в) кровотеча;

г) аритмія;

г) тампонада серця;

д) гостра застійна серцева недостатність;

е) недостатність артеріального клапану.

#### **Ключові елементи документації**

1. Інформація, отримана з блоку керування, що вказує на будь-які особливі несправності шлуночкового допоміжного пристрою.

2. Усі проведені маніпуляції, що були направлені на усунення несправності шлуночкового допоміжного пристрою.

3. Час контакту та отримання подальших інструкцій від координатора пацієнта.

#### **Критерії ефективності надання допомоги**

1. Виявлення та усунення усіх несправностей шлуночкового допоміжного пристрою.

2. Проведення СЛР при зупинці серця і наявних для цього інших показаннях.

## 2.5. ТАХІКАРДІЯ

### Пов'язані терміни

Суправентрикулярна тахікардія, шлуночкова тахікардія, мультифокальна передсердна тахікардія, поліморфна шлуночкова тахікардія, піруетна тахікардія, фібриляція передсердь, тріпотіння передсердь

### Мета надання допомоги

1. Підтримка адекватного рівня оксигенації, вентиляції та перфузії.
2. Контроль частоти серцевих скорочень.
3. Відновлення нормального синусного ритму в нестабільних пацієнтів.
4. Виявлення першопричини:
  - а) лікарські препарати (кофеїн, дієтичні засоби, препарати для лікування щитовидної залози, лікарські засоби від нежитю);
  - б) наркотичні речовини (кокаїн, амфетамін);
  - в) анамнез аритмії;
  - г) гостра та застійна серцева недостатність.

### Опис пацієнта

У пацієнтів може бути підвищений пульс за віком і може також бути або не бути пов'язаний з такими симптомами, як серцебиття, задишка, біль у грудях, синкопе/пресинкопе, порушення гемодинаміки, змінений психічний стан або інші ознаки порушення перфузії основних органів.

### Критерії включення

Пульс вище 100 уд/хв у дорослих та відносна тахікардія у дітей

### Критерії виключення

Синусова тахікардія

### Ведення пацієнта

#### Оцінка, лікування та втручання

##### **1. Ведення дорослих пацієнтів**

- 1.1. Контроль дихальних шляхів (за необхідності).
- 1.2. Проведення (за необхідності) кисневої терапії з метою досягнення сатурації в межах 94-98%.
- 1.3. Моніторинг показників життєдіяльності та запис ЕКГ в 12-відведеннях.
- 1.4. В/в доступ.
- 1.5. Перевірка рівня глюкози в крові та лікування гіпоглікемії згідно з настановою «Гіпоглікемія».
- 1.6. Пам'ятайте про застосування таких додаткових терапевтичних заходів у випадку, якщо симптоми тахікардії або гемодинамічної нестабільності продовжуються:
  - 1) Тахікардія з вузьким комплексом, регулярна - стабільна суправентрикулярна тахікардія (СВТ):
    - а) виконайте вагусні проби;
    - б) аденозин 6 мг в/в з подальшим введенням 10 мл фізіологічного розчину болюсно:
      - якщо тахікардія продовжується, введіть ще 12 мг аденозину в/в

- дозволяється вводити третю дозу аденозину 12 мг в/в;
- в) дилтіазем 0,25 мг/кг в/в протягом 2 хвилин:
- друга доза дилтіазему 0,35 мг/кг в/в може вводитися за потреби через 15 хвилин
  - для пацієнтів старше 65 років рекомендована максимальна початкова доза дилтіазему 10 мг в/в і максимальна повторна доза 20 мг;
  - г) метопролол 5 мг в/в протягом 1-2 хвилин, можна повторювати процедуру за необхідності кожні 5 хвилин, максимальна кількість доз - 3.
- 2) Тахікардія з вузьким комплексом, регулярна - нестабільна:
  - а) виконайте синхронізовану електричну кардіоверсію (дійте згідно з рекомендаціями виробника дефібрилятора);
  - б) у разі якщо пацієнт притомний - застосуйте седацію або анальгезію.
- 3) Тахікардія з вузьким комплексом, нерегулярна - стабільна (фібриляція передсердь, тріпотіння передсердь, мультифокальна передсердна тахікардія):
  - а) дилтіазем 0,25 мг/кг в/в протягом 2 хвилин:
    - друга доза дилтіазему 0,35 мг/кг в/в може вводитися за потреби через 15 хвилин
    - для пацієнтів старше 65 років рекомендована максимальна початкова доза дилтіазему 10 мг в/в і максимальна повторна доза 20 мг;
  - б) метопролол 5 мг в/в протягом 1-2 хвилин, можна повторювати процедуру за необхідності кожні 5 хвилин, максимальна кількість доз - 3.
- 4) Тахікардія з вузьким комплексом, нерегулярна - нестабільна:
  - а) виконайте синхронізовану електричну кардіоверсію (дійте згідно з рекомендаціями виробника приладу);
  - б) у разі, якщо пацієнт притомний - застосуйте седацію або анальгезію.
- 5) Тахікардія з широким комплексом, регулярна - стабільна (шлуночкова тахікардія, суправентрикулярна тахікардія, фібриляція передсердь, тріпотіння передсердь з аберациями, пришвидшений ідіоventрикулярний ритм, тахікардія з синдромом передчасного збудження шлуночків):
  - а) аміодарон 150 мг в/в протягом 10 хвилин, дозволяється повторна доза;
  - б) прокаїнамід 20-50 мг/хв до припинення аритмії, або до зниження систолічного тиску до 90 мм.рт.ст., або до подовження (збільшення тривалості) комплексу QRS більше ніж на 50% або до введення максимальної дози об'ємом 17 мг/кг:
    - швидкість інфузії (введення) 1-4 мг/хв
    - уникайте використання прокаїноміду за наявності синдрому подовженого інтервалу QT або ЗСН;
  - в) лідокаїн 1-1,5 мг/кг в/в, повторне введення дозволяється з 5 хвилиним інтервалом та максимальною дозою в 3 мг/кг;
  - г) аденозин 6 мг в/в з подальшим введенням 10 мл фізіологічного розчину (болюсно), якщо мономорфна тахікардія продовжується, введіть 12 мг аденозину в/в.
- б) Тахікардія з широким комплексом, регулярна - нестабільна:
  - а) виконайте синхронізовану електричну кардіоверсію (дійте згідно з рекомендаціями виробника дефібрилятора);

б) у разі якщо пацієнт притомний - застосуйте седацію або анальгезію.

7) Тахікардія з широким комплексом, нерегулярна - стабільна (фібриляція передсердь з аберацією, фібриляція передсердь (з наявним додатковим шляхом проведення електричного імпульсу), або поліморфна шлуночкова тахікардія/піруетна шлуночкова тахікардія:

а) прокаїнамід 20-50 мг/хв до припинення аритмії або до зниження систолічного тиску до 90 мм.рт.ст., або до збільшення довжини комплексу QRS більше ніж на 50%, або до введення максимальної дози об'ємом 17 мг/кг:

- швидкість інфузії 1-4 мг/хв

- уникайте використання прокаїнаміду за наявності синдрому подовженого інтервалу QT або ЗСН;

б) при тріпотінні передсердь введіть магнію сульфат в/в в дозі 1-2 г протягом 10 хвилин;

в) аміодарон 150 мг в/в протягом 10 хвилин:

- за необхідності можна повторно ввести ту саму дозу

- призначення аміодарону після прокаїнаміду обов'язкове (за необхідності) для пацієнтів з синдромом Вольфа-Паркінсона-Уайта.

8) Тахікардія з широким комплексом, нерегулярна - нестабільна:

а) виконайте синхронізовану електричну кардіоверсію (дійте згідно з рекомендаціями виробника дефібрилятора);

б) у разі якщо пацієнт притомний - застосуйте седацію або анальгезію.

## **2. Ведення дітей**

2.1. Контроль дихальних шляхів (за необхідності).

2.2. Проведення (за необхідності) кисневої терапії з метою досягнення сатурації в межах 94-98%.

2.3. Моніторинг показників життєдіяльності та запис ЕКГ в 12-відведеннях.

2.4. В/в доступ.

2.5. Перевірка рівня глюкози в крові і лікування гіпоглікемії згідно настанови «Гіпоглікемія».

2.6. Пам'ятайте про застосування таких додаткових терапевтичних заходів, якщо симптоми тахікардії або гемодинамічної нестабільності продовжуються:

1) Тахікардія з вузьким комплексом, регулярна -стабільна:

а) виконайте вагусні проби;

б) аденозин 0,1 мг/кг (максимальна доза - 6 мг), у разі, якщо це не дало ефекту - повторіть процедуру, збільшивши дозу до 0,2 мг/кг (максимум 12 мг).

2) Тахікардія з вузьким комплексом, регулярна - нестабільна:

а) виконайте синхронізовану електричну кардіоверсію - 0,5-1 Дж/кг для першої дози;

б) повторні дози мають бути 2 Дж/кг.

3) Тахікардія з широким комплексом, регулярна - стабільна:

а) застосуйте аденозин 0,1 мг/кг (максимальна доза - 12 мг) при суправентрикулярній тахікардії з абераціями;

б) в іншому випадку застосуйте аміодарон 5 мг/кг (максимальна доза - 150 мг) протягом 10 хвилин.

4) Тахікардія з широким комплексом, регулярна - нестабільна  
Синхронізована електрична кардіоверсія - 0,5-1 Дж/кг.

### **Корисна інформація для навчання**

#### **Ключові пункти**

1. Причини:

- а) гіповолемія;
- б) гіпоксія;
- в) ацидоз;
- г) інфаркт міокарда;
- г) гіпо-/гіперкаліємія;
- д) гіпоглікемія;
- е) гіпотермія
- є) вплив токсичних речовин/передозування;
- ж) блокада;
- з) напружений пневмоторакс;
- и) тромбоз легеневий або серцевий;
- і) травма;
- ї) гіпертиреоз.

2. Фібриляція передсердь рідко потребує кардіоверсії в польових умовах. Якщо з'ясувати початок аритмії важко, потрібно пам'ятати про можливий тромбоз (перед проведенням кардіоверсії).

3. При регулярній тахікардії з широким комплексом потрібно підозрювати синдром передчасного збудження шлуночків; такі пацієнти потребують максимальної обережності в ході надання допомоги:

а) характерними даними на моніторі ЕКГ є вкорочення інтервалу PQ та, у деяких випадках, дельта-хвилі;

б) уникайте використання блокаторів атриовентрикулярного вузла таких як аденозин, блокаторів кальцієвих каналів, дигоксину, а також бета-блокаторів у пацієнтів з синдромом передчасного збудження шлуночків (тобто при наявності синдрому Вольфа-Паркінсона-Уайта та синдрому Лауна-Ганонга-Левина) оскільки ці препарати можуть викликати парадоксальне збільшення скорочень шлуночків;

в) блокування атриовентрикулярного вузла у деяких пацієнтів може призвести до ситуації, коли електричні імпульси будуть йти вниз виключно по додатковому шляху, а це, в свою чергу, призведе до фібриляції шлуночків;

г) аміодарон або прокаїнамід можуть застосовуватися як альтернатива під час лікування.

4. Аміодарон або прокаїнамід можуть використовуватися для контролю частоти серцевих скорочень у пацієнтів з відсутньою чутливістю до інших препаратів або, якщо вони не дають необхідного ефекту, як наприклад пацієнти з застійною серцевою недостатністю, у яких відсутня реакція на дилтіазем або метопролол.

Особлива увага повинна приділятися пацієнтам, які не приймають антикоагулянтні препарати, оскільки аміодарон може спричинити кардіоверсію.

5. Введіть метопролол пацієнтам з систолічним артеріальним тиском вище 120 мм.рт.ст.

При застосуванні метопрололу можливе погіршення стану при застійній серцевій недостатності, хронічному обструктивному захворюванні легень, астмі, а також гіпотензії та брадикардії.

6. Доведено, що двофазний дефібрилятор трансформує фібриляцію передсердь при нижчому заряді і є більш успішним, ніж монофазний.

Рекомендовано поступове збільшення дози (70, 120, 150, 170 Дж для двофазного дефібрилятора та 100, 200, 300, 360 Дж для монофазного), а не використання відразу максимального заряду.

7. Дослідження у дітей показали ефективність аденозину в лікуванні гемодинамічно стабільної або нестабільної суправентрикулярної тахікардії.

8. Аденозин потрібно використовувати як пріоритетний препарат при лікуванні стабільної суправентрикулярної тахікардії:

а) верапаміл можна розглядати як альтернативний засіб у старших дітей, проте, він не може застосовуватися для лікування немовлят;

б) при резистентній суправентрикулярній тахікардії застосуйте прокаїнамід або аміодарон шляхом повільного введення в/в під ретельним спостереженням за гемодинамікою пацієнта.

#### **Відповідні результати оцінювання**

Жодних рекомендацій

#### **Безпека пацієнта**

1. Застосовуйте одночасно лише один антиаритмічний препарат.
2. Пацієнти, які отримують метопролол або дилтіазем, мають серйозний ризик гіпотензії та брадикардії.
3. При застосуванні кардіоверсії пам'ятайте про седацію та знеболення.
4. При нерегулярній тахікардії з широкими комплексами (фібриляція передсердя з аберацією, як наприклад, при синдромі Вольфа-Паркінсона-Уайта та Лауна-Ганонга-Левина) уникайте застосування блокаторів атриовентрикулярного вузла (аденозину, блокаторів кальцієвих каналів, бета-блокаторів).
5. Пацієнти з синдромом Вольфа-Паркінсона-Уайта повинні спочатку отримати прокаїнамід, а лише потім аміодарон.

#### **Ключові елементи документації**

1. Первинний ритм та всі його зміни.
2. Час, дозування та відповідь на препарат.
3. Час проведення кардіоверсії, синхронізація, кількість спроб, джоулі та реакція.
4. Показники ЕКГ після кожного проведення кардіоверсії.
5. Вага пацієнта.
6. Вага та зріст пацієнта (для дітей).
7. Інформація про події, яка може знадобитись в ході лікування.

#### **Критерії ефективності надання допомоги**

1. Час, за який з'явилося покращення симптомів з моменту первинного контакту з пацієнтом.
2. Отримання показників рівня цукру в крові.
3. Використання правильних препаратів та їх дозування у розрахунку на стан, вік та вагу.
4. Використання правильної енергії (в джоулях) під час кардіоверсії, зважаючи на вагу та/або стан пацієнта.
5. Використання знеболювальних препаратів для притомних пацієнтів.

## 2.6. ПІДОЗРА НА ІНСУЛЬТ/ТРАНЗИТОРНА ІШЕМІЧНА АТАКА

### **Пов'язані терміни**

Церебрально-васкулярна патологія, Транзиторна ішемічна атака (ТІА)

### **Мета надання допомоги**

1. Виявлення неврологічного дефіциту.
2. Визначення необхідності транспортування пацієнта до неврологічного центру.

### **Опис пацієнта**

1. Неврологічний дефіцит, проявом якого слугують порушення миміки обличчя, локальна слабкість, порушення ходи, порушення мови, порушення розумової діяльності.
2. Геміпарез або геміплегія.
3. Дискон'югований погляд, примусовий або схрещений погляд (якщо пацієнт не в змозі добровільно відповісти на обстеження, не робить помітних зусиль для реагування або не реагує).
4. Сильний головний біль, біль у шиї/ скутість, труднощі з зором.

### **Критерії включення**

Пацієнт має ознаки та симптоми, притаманні інсульту або ТІА

### **Критерії виключення**

1. Якщо рівень глюкози нижче 3,5 ммоль/л, надавайте допомогу згідно настанови «Гіпоглікемія».
2. Якщо наявна травма і оцінка за ШКГ складає 13 балів і нижче, надавати допомогу згідно настановам «Травма голови» та «Загальні правила надання допомоги».

### **Ведення пацієнта**

#### **Оцінка**

1. Застосуйте затверджену шкалу оцінки загального стану при підозрі на інсульт, яка включає, але не обмежується наступним:
  - а) зміна виразу обличчя - попросіть пацієнта посміхнутись;
  - б) утримання рук в повітрі - заплющити очі, підняти руки і порахувати до 10;
  - в) мова - попросіть вимовити речення, на кшталт «Ти не можеш навчити старого пса новим трюкам».
2. Додаткова важлива інформація включає:
  - а) анамнез – «час, коли востаннє бачили пацієнта в нормальному стані» і джерело цієї інформації;
  - б) оцінка неврологічного статусу (див. Додаток 3);
  - в) пацієнт приймає варфарин або будь-який антикоагулянтний препарат.
3. Оцініть наявність симптомів, подібних інсульту:
  - а) гіпоглікемія;
  - б) судоми;
  - в) сепсис;
  - г) мігрень;
  - г) інтоксикація.

**Лікування та втручання**

1. Визначте час початку симптомів.
2. Забезпечте оксигенотерапію з метою досягнення сатурації в межах 94-98%.
3. Якщо судоми продовжуються, надавати допомогу згідно настанови «Судоми».
4. Перевірте рівень глюкози в крові.  
Введіть глюкозу, якщо показник нижче 3,5 ммоль/л.
5. Запишіть ЕКГ в 12 відведеннях.
6. Повідомте приймальне відділення про транспортування пацієнта з інсультом.

**Безпека пацієнта**

1. Попередьте аспірацію - підніміть верхню частину ношів на 15-30 градусів, якщо показник систолічного артеріального тиску вищий 100 мм.рт.ст.

Підтримуйте голову та шию в нейтральному положенні, фіксуйте шийний відділ хребта.

2. Захистіть паралізовані кінцівки від травм.
3. Уникайте чисельних спроб отримання в/в доступу.

**Корисна інформація для навчання****Ключові пункти**

1. Метод транспортування та пункт призначення мають обиратися з урахуванням на локальні ресурси медичної системи.

Пунктом призначення може бути:

- неврологічне відділення
- неврологічний центр
- комплексний центр інсульту.

2. Не лікуйте гіпертензію.

3. Застосуйте монітор серцевого ритму.

4. Діти:

а) принципи надання допомоги залишаються тими самими;

б) попри відносну рідкість випадків, у дітей може статися інсульт;

в) шкала оцінки симптомів інсульту не підлаштована під дітей;

г) працівники ЕМД мають заздалегідь дізнатися у приймальному відділенні, чи зможуть там прийняти пацієнта.

**Ключові елементи документації**

1. Час настання симптомів має бути точним.

Якщо ввечері за день до інциденту пацієнт був здоровим, а прокинувся вже з явною симптоматикою, потрібно задокументувати, що це вечір попереднього дня, а не ранок, коли пацієнт прокинувся з симптомами.

2. Показник рівня глюкози.

3. Використана шкала оцінки наявності симптомів інсульту і результат оцінки.

4. Час повідомлення приймального відділення.

**Критерії ефективності надання допомоги**

1. Документування часу до настання симптомів.
2. Використання затвердженої шкали оцінки наявності симптомів інсульту.
3. Визначення рівня глюкози.
4. Мінімальний час знаходження бригади ЕМД на місці події (мета - менше 20 хвилин).
5. Попередження неврологічної команди приймального відділення про наявність пацієнта з інсультом якомога раніше після виявлення симптомів інсульту.

### III. ЗАГАЛЬНА МЕДИЧНА ПАТОЛОГІЯ

#### 3.1. БІЛЬ У ЖИВОТІ

##### Пов'язані терміни

Відсутні

##### Мета надання допомоги

1. Покращити самопочуття пацієнта.
2. Виявити загрозові для життя причини болю у животі.

##### Опис пацієнта

##### Критерії включення

Біль або дискомфорт у животі, що не спричинений травмою

##### Критерії виключення

1. Біль внаслідок травми (див. настанову «Загальна травма»).
2. Абдомінальний біль внаслідок або пов'язаний з вагітністю (див. настанови розділу «Акушерство/Гінекологія»).

##### Ведення пацієнта

##### Оцінка

1. Проведіть оцінку дихальних шляхів згідно настанови «Контроль дихальних шляхів».
2. Оцініть показники життєдіяльності - пульс, частота дихання, пульсоксиметрія, артеріальний тиск.
3. Проведіть оцінку та лікування болю згідно настанови «Контроль болю».
4. Забезпечте в/в доступ (за необхідності) для введення анальгетиків та/або проведення інфузійної терапії.
5. Оцініть наявність загрозових для життя причин болю у животі, серед яких:
  - а) ішемія (тромбоз), некроз або перфорація кишечника:
    - гіперестезія
    - біль у животі з одночасним рухом/тремтінням живота
    - гарячка
    - кров у калі
    - нудота та блювання
    - можлива відсутність стула/невідходження газів
    - напруження живота з можливим тимпанітом до перкусії;
  - б) надрив або розрив аневризми черевного відділу аорти:
    - неоднаковий пульс на стегнових артеріях та дистальних артеріях нижніх кінцівок
      - пульсація в абдомінальній зоні
      - іррадіація болю в спину та/або біль у грудях
      - попередньо відома інформація про наявність аневризми аорти;
  - в) позаматкова вагітність:
    - вагінальна кровотеча
    - нещодавно діагностована вагітність;

г) порушення менструального циклу/відсутність менструації у жінок дітородного віку протягом останнього часу;

г) апендицит:

- локальна чутливість у правому нижньому квадранті з можливим напруженням м'язів

- чутливість у правому нижньому квадранті під час пальпації лівого нижнього квадранту (позитивний симптом Ровзінга)

- болючість навколо пупка або дифузна чутливість в області живота під час пальпації живота/тазу

- гарячка

- нудота, блювання

- відсутність апетиту;

д) гострий холецистит:

- чутливість у правому верхньому квадранті або в епігастральній області

- гарячка

- нудота, блювання

- в анамнезі: камені в жовчному міхурі;

е) пієлонефрит:

- гарячка

- нудота, блювання

- часте сечовипускання/нетримання сечі

- дизурія

- гематурія

- біль у спині/боці

- чутливість в поперековій області під час перкусії.

6. Оцініть наявність ознак шоку.

За наявності шоку надавайте допомогу згідно настанови «Шок».

7. Оцініть наявність інших незагрозливих життю причин болю у животі.

Камені у нирках (ниркова колька):

- біль лише з одного боку

- нудота, блювання

- можлива гематурія.

### **Лікування та втручання**

Введення лікарських засобів:

а) забезпечте знеболення згідно настанови «Контроль болю»;

б) введіть протиблювотні засоби згідно настанови «Нудота/Блювання»;

в) забезпечте транспортування до відповідного приймального відділення.

Розгляньте транспортування до приймального відділення спеціальних центрів з таких станів як підозра на аневризму черевної аорти;

г) повторно оцініть життєво важливі ознаки та відповіді на терапевтичні втручання під час транспортування.

### **Безпека пацієнта**

Жодних рекомендацій

### **Корисна інформація для навчання**

### **Ключові пункти**

1. Оцініть наявність причин болю, які несуть загрозу життю.
2. Надайте відповідну допомогу при болю, блюванні та шоці.
3. У разі підозри на аневризму аорти подбайте про відповідне транспортування пацієнта до спеціалізованого відділення.

#### **Відповідні результати оцінювання**

1. Позитивний симптом Щоткіна-Блюмберга.
2. Напруження м'язів живота.
3. Здуття живота.
4. Тимпаніт під час перкусії.
5. Чутливість у певному квадранті живота.
6. Наявність пульсації в абдомінальній області.
7. Відсутність або значуща різниця між пульсом на стегнових артеріях чи дистальних артеріях нижніх кінцівок.
8. Гіпо/гіпертермія.
9. Ректальна кровотеча, кров у блювотних масах, вагінальна кровотеча.

#### **Ключові елементи документації**

1. Огляд живота, який має включати усі результати пальпації/перкусії, в тому числі наявність або відсутність пухлин та наявність і характер болю.
2. Лікування і відповідь на лікування.

#### **Критерії ефективності надання допомоги**

1. Оцінка наявності загрозових життю явищ.
2. Зменшення больових відчуттів згідно настанови «Контроль болю».

### **3.2. ЗНУЩАННЯ ТА НЕДБАЛЕ СТАВЛЕННЯ**

#### **Пов'язані терміни**

Недбале поводження з незахищеними верствами населення

#### **Визначення:**

1. Знущання/недбале ставлення: будь-яка дія або бездіяльність осіб, які здійснюють догляд або осіб, які мають владу над пацієнтом, що призводить до шкоди, потенційної шкоди або загрози шкоди.

2. Недбале ставлення до дітей/знущання над дитиною: недбале ставлення до дитини - це будь-яка дія або ланцюг подій або бездіяльність рідних зі сторони рідних/осіб, які здійснюють догляд. Акт вчинення (жорстоке поводження з дітьми) - це фізичне, сексуальне або емоційне знущання над дитиною або дітьми. Нехтування (знущання) включає, але не обмежується, незадоволення потреб дитини (наприклад, фізичних, емоційних, медичних / стоматологічних та освітніх) та неналежний нагляд (наприклад, недостатній нагляд або заходи безпеки, відсутність відповідного використання дитячих крісел в автомобілі та вплив насильницьких чи небезпечних середовищ).

3. Торгівля людьми: викрадення або примусове залучення до роботи в сфері послуг з подальшим вивезенням за кордон. Ознаки можуть включати, але не обмежуватись ними: пацієнти з брендингом/татуюваннями та зовнішніми орієнтирами, такими як навісні замки та/або дверні ручки, видалені на міжкімнатних дверях, і цілі вікна, які забиті.

#### **Мета надання допомоги**

1. Виявлення будь-яких ознак знущання або недбалого ставлення, дій чи бездіяльності особи, яка здійснює догляд, або особи, яка має владу над пацієнтом, що призводить до шкоди, потенційної шкоди або загрози шкоди пацієнту зі сторони опікуна.

2. Використання підходящих методів забезпечення безпеки фахівців системи ЕМД та пересічних громадян на місці події.

3. Збереження пацієнта від миттєвих загроз.

4. Оглянути будь-які травми, які було отримано внаслідок гострих або тривалих подій.

5. Спроба зберегти докази, коли це можливо; проте, головне занепокоєння повинно полягати у наданні пацієнту відповідної екстреної допомоги.

#### **Опис пацієнта**

1. Ознаки знущання/недбалого ставлення можуть відрізнятися в залежності від віку пацієнта та методу знущання.

2. Не усі методи знущання/недбалого ставлення мають фізичний характер.

3. Роль ЕМД у даній ситуації полягає в наступному:

а) задокументувати підозри;

б) оцінити потенційно серйозні травми;

в) сповістити відповідні органи при підозрі на знущання/недбале ставлення до дитини;

г) розпочати процес захисту пацієнта;

г) не розслідувати і не втручатися поза меж вищевказаних кроків;

д) залишити подальші дії для працівників правоохоронних органів.

### **Критерії включення/виключення**

Чітких критеріїв включення/виключення в даній ситуації не існує. Скоріше слід шукати підказки, що відповідають різним типам знущань/жорстокого поводження:

1. Потенційні докази знущання/недбалого ставлення зі сторони опікунів або навколишнього середовища:

а) апатичне ставлення особи, яка здійснює догляд, щодо стану пацієнта;  
б) надмірна реакція особи, яка здійснює догляд, на запитання стосовно ситуації;

в) невідповідності у показаннях особи, яка здійснює догляд, або перехожих щодо самої події;

г) інформація, надана особами, які здійснюють догляд, або перехожими не співвідноситься з характером травм;

г) травми, що не співвідносяться з віком або фізичними можливостями (наприклад, немовлята з травмами, які притаманні більш дорослим дітям, пацієнти похилого віку з обмеженою рухливістю з механізмами травм, несумісними з їхніми можливостями);

д) особа, яка здійснює догляд, не дає можливості дорослому пацієнту висловитись самостійно - особливої уваги потребують пацієнти, які самостійно не можуть комунікувати через дитячий вік або мовний та/або культурний бар'єри;

е) неадекватні міри захисту або місце проживання пацієнта/ або ознаки мір захисту, які обмежують волю пацієнта.

2. Потенційні докази знущання/жорстокого ставлення можна дізнатися від пацієнта:

а) множинні синці з різною стадією загоєння;

б) нетипова для віку поведінка (наприклад - дорослі люди сповнені страху або їх поведінка має характер підкорення; вульгарна поведінка у дітей);

в) сліди опіків, синців або шрамів, що вказують на застосування специфічних знарядь;

г) ознаки недбалого медичного ставлення до травм або інфекцій;

г) непояснені травми сечостатевої системи або часті інфекційні захворювання цієї системи;

д) докази недоїдання та/або серйозні стоматологічні проблеми.

3. Майте високу підозру щодо знущань над дітьми з нез'ясованими подіями (див. настанову «Короткочасне безпричинне погіршення стану (КБПС)»).

### **Ведення пацієнта**

#### **Оцінка**

1. Розпочніть з первинного огляду та визначте будь-які загрози для життя пацієнта.

2. Детально задокументуйте результати вторинного огляду для того, щоб виявити потенційні ознаки знущання/недбалого ставлення:

а) неможливість самостійно висловлюватись внаслідок вікових обмежень, мовних та/або культурних бар'єрів;

- б) множинні синці з різною стадією загоєння;
- в) нетипова для віку поведінка (наприклад, дорослі люди сповнені страху або їх поведінка має характер підкорення; вульгарна поведінка у дітей);
- г) сліди опіків, синців або шрамів, що вказують на застосування специфічних знарядь;
- г) ознаки медичного недбалого ставлення до травм або інфекцій;
- д) не пояснені травми сечостатевої системи або часті інфекційні захворювання цієї системи;
- е) докази недоїдання та/або серйозні стоматологічні проблеми.

3. Оцініть фізичні травми та уникайте детального розслідування причин недбалого ставлення або знущання, проте задокументуйте будь-які твердження, які спонтанно може надати пацієнт. Уникайте ставити прямі запитання дітям.

#### **Лікування та втручання**

1. Оцініть наявність загроз для життя.
2. Перемістіть пацієнта в безпечне місце навіть за відсутності медичних показань для госпіталізації.
3. негайно повідомте про підозру наявності знущання/недбалого ставлення правоохоронні органи (згідно з законом):
  - а) особа, яка здійснює догляд, перешкоджає транспортуванню/огляду пацієнта;
  - б) особа, яка здійснює догляд, відмовляється від надання допомоги пацієнту.
4. Якщо ви транспортуєте пацієнта, надайте інформацію про підозри в приймальне відділення лікарні та/або правоохоронні органи згідно відповідного закону.

#### **Безпека пацієнта**

1. За відсутності невідкладних медичних проблем, наступним пріоритетом є забезпечення безпеки пацієнта та його переміщення до безпечного середовища.
2. Не протистояти підозрюваним у знущанні/недбалому ставленні. Це може створити небезпечну ситуацію для ЕМД і для пацієнта.

#### **Корисна інформація для навчання**

##### **Ключові пункти**

1. Кожен штат має законодавчі акти, які зобов'язують повідомити про такі злочини як недбале ставлення або знущання. Важливо знати дані закони штату і знати чіткі межі розповсюдження інформації - кому та до якої міри дана інформація може бути надана.
2. Докази недбалого ставлення або знущання можуть варіюватись в залежності від вікової групи та характеру знущань. Пам'ятайте, що не всяке знущання або недбале ставлення наносить фізичну шкоду. Важливо зрозуміти, що завданням ЕМД є задокументувати підозру, оцінити наявність потенційної загрози для життя пацієнта, передати інформацію про підозру до відповідних органів, а також подбати про забезпечення безпеки пацієнта. Працівники ЕМД не повинні самостійно проводити розслідування причин знущань, а також

вмішуватися у вирішення даної проблеми - дані дії чітко відведені працівникам правоохоронних органів.

3. Важливо мати високий рівень підозри за наявності явних ознак загроз життю дітей з КБПС. Серед дуже серйозних причин КБПС появи ознак загроз життю знуцання над дитиною було основною причиною в 11% випадків. Один з ретроспективних оглядів досліджень відзначив, що виклик до ЕМД внаслідок явних ознак загроз життю (КБПС) був пов'язаний з більш, ніж 5-кратною ймовірністю наявності насильницької травми голови, діагностованої як причина КБПС, чітко підтверджуючи, що працівники ЕМД повинні мати високий рівень підозри під час подібних викликів.

4. Знуцання та жорстоке поводження можуть статися з пацієнтами різного віку.

5. Пацієнти можуть не бажати або не можуть розкрити знуцання або жорстоке ставлення, тому відповідальність лягає на персонал ЕМД, щоб оцінити ситуацію, належним чином документувати та вжити відповідних заходів для забезпечення безпечного місця для пацієнта.

6. Документуйте висновки, описуючи те, що ви бачите, і не приписуйте можливі причини (наприклад, «0,5-дюймовий круглий опік спини», на відміну від «опіку від сигарети»).

7. Постачальники повинні знати про обов'язкове повідомлення у своїй області, особливо стосовно дорослих (домашнє насильство, жорстоке поводження з людьми похилого віку).

#### **Відповідні результати оцінювання**

Як зазначено вище

#### **Ключові елементи документації**

Ретельна документація будь-яких заяв пацієнта та будь-яких фізичних висновків щодо пацієнта або оточення є критичними у випадках знуцання або недбалого поводження

#### **Критерії ефективності надання допомоги**

Жодних рекомендацій

### **3.3. ЗБУДЖЕНИЙ АБО АГРЕСИВНИЙ ПАЦІЄНТ/НЕВІДКЛАДНА ДОПОМОГА, ПОВ'ЯЗАНА З ПОВЕДІНКОЮ**

#### **Пов'язані терміни**

Гострий психоз, фізична фіксація пацієнта

#### **Мета надання допомоги**

1. Надання допомоги пацієнту, який знаходиться у збудженому та агресивному стані, а також неконтактним пацієнтам.

2. Максимальна підтримка безпеки пацієнта, працівників ЕМД та інших.

#### **Опис пацієнта**

#### **Критерії включення**

Пацієнти усіх вікових груп з проявами збудження, агресії чи конфліктної поведінки або які несуть загрозу собі та оточуючим

#### **Критерії виключення**

Пацієнт проявляє агресію чи збудження внаслідок медичного стану, але не обмежуючись ними:

1. Травма голови.
2. Порушення метаболізму (наприклад - гіпоглікемія, гіпоксія).

#### **Ведення пацієнта**

#### **Оцінка**

1. Перевірте наявність ліків/препаратів на місці події, які б могли сприяти збудженому стану пацієнта або є такими, що лікують такі медичні стани.

2. Контролюйте та підтримуйте функцію дихання.

3. Оцініть частоту дихання та його характер - за можливості застосуйте пульсоксиметр та/або капнограф.

4. Оцініть стан кровообігу:

а) артеріальний тиск (за можливості);

б) ЧСС;

в) капілярне наповнення.

5. Оцініть стан свідомості.

Перевірте рівень глюкози (за можливості).

6. Перевірте температуру тіла (за можливості).

7. Оцініть наявність ознак травматичних ушкоджень.

8. Застосовуйте затверджені інструменти оцінки ризиків, такі як бали седації за шкалою збудження-седації Річмонда (RASS), шкала зміненого психічного стану (AMSS), шкала оцінки поведінкової активності (BARS) для стратифікації ризиків пацієнтів з психомоторним збудженням, щоб допомогти у проведенні втручань.

#### **Лікування та втручання**

1. Встановіть повноцінний контакт з пацієнтом.

1.1. Перед застосуванням препаратів та/або допоміжних засобів фізичного контролю пацієнта спробуйте вербально запевнити пацієнта в необхідності допомоги та заспокоїти його.

1.2. Залучіть членів родини чи близьких осіб для мотивування пацієнта до співпраці, якщо їх присутність не буде погіршувати поведінку пацієнта.

1.3. Продовжуйте вербально запевняти пацієнта в необхідності взаємодії та заспокоюйте його після застосування хімічних/фізичних засобів контролю пацієнта.

2. Застосування лікарських засобів.

2.1. Важливо:

а) вибір препаратів має базуватись на загальному стані пацієнта, препаратах, які на даний час застосовує пацієнт, можливої алергії на препарати, що входять до ресурсу ЕМД та медичний контроль з боку керівництва;

б) лікарські засоби повинні бути прокоментовані, щоб зазначити, коли вони є кращими для пацієнтів з високим ризиком насильства за затвердженою шкалою, - зауважимо, що дозування можна регулювати для досягнення різних рівнів седатії;

в) наведений нижче список препаратів не побудований за принципом пріоритетності/більш бажаного для застосування.

2.2. Бензодіазепіни:

а) діазепам

**Дорослі:**

- 5 мг в/в; 2-5 хвилин до початку дії

**АБО**

- 10 мг в/м; 15-30 хвилин до початку дії

**Діти:**

- 0,05-0,1 мг/кг в/в (максимальна доза - 5 мг)

**АБО**

- 0,1-0,2 мг/кг в/м (максимальна доза - 10 мг)

б) лоразепам

**Дорослі:**

- 2 мг в/в; 2-5 хвилин до початку дії

**АБО**

- 4 мг в/м; 15-30 хвилин до початку дії

**Діти:**

- 0,05 мг/кг в/в (максимальна доза - 2 мг)

**АБО**

- 0,05 мг/кг в/м (максимальна доза - 4 мг)

в) мідазолам

**Дорослі:**

- 5 мг в/в; 3-5 хвилин до початку дії

**АБО**

- 5 мг в/м; 10-15 хвилин до початку дії

**АБО**

- 5 мг назально; 3-5 хвилин до початку дії

**Діти:**

- 0,05-0,1 мг/кг в/в (максимальна доза - 5 мг)

**АБО**

- 0,1-0,15 мг/кг в/м (максимальна доза - 5 мг)

**АБО**

- 0,3 мг/кг назально (максимальна доза - 5 мг).

2.3. Антипсихотичні препарати (нейролептики):

а) дроперидол (варіант для високого ризику насилля)

**Дорослі:**

- 2,5 мг в/в; 10 хвилин до початку дії

**АБО**

- 5 мг в/м; 20 хвилин до початку дії

**Діти:** зазвичай не рекомендується;

б) галоперидол (мало доказів, оптимальна доза не визначена)

**Дорослі:**

- 5 мг в/в; 5-10 хвилин до початку дії

**АБО**

- 10 мг в/м; 10-20 хвилин до початку дії

**Діти:** віком 6-12 років: 1-3 мг в/м (максимальна доза 0,15 мг/кг);

в) оланзапін

**(Важливо:** Не рекомендується одночасно застосовувати в/м в/в бензодіазепіни та оланзапін в/м через повідомлення про летальні випадки)

**Дорослі:** 10 мг в/м; 15-30 хвилин до початку дії

**Діти:**

- віком 6-11 років: 5 мг в/м (недостатня доказова база для застосування у дітей)

- віком 12-18 років: 10 мг в/м;

г) зипрасидон

**Дорослі:** 10 мг в/м; 10 хвилин до початку дії

**Діти:**

- віком 6-11 років: 5 мг в/м (недостатня доказова база для застосування у дітей)

- віком 12-18 років: 10 мг в/м.

2.4. Дисоціативні засоби (забезпечують седацію та анестезію).

Кетамін (варіант для високого ризику насилля).

**Дорослі:**

- 2 мг/кг в/в; 1 хвилина до початку дії

**АБО**

- 4 мг/кг в/м; 3-5 хвилин до початку дії

**Діти:**

- 1 мг/кг в/в

**АБО**

- 3 мг/кг в/м

2.5. Антигістамінні засоби.

Дифенгідрамін

**Діти:** 1 мг/кг в/м в/в/перорально (максимальна доза - 25 мг)

3. Засоби фізичного контролю пацієнта.

3.1. Тіло:

а) фіксуючі ремені мають застосовуватися у якості стандартної процедури для усіх пацієнтів в ході транспортування;

б) фізичні засоби контролю, включно з фіксуючими ременями, не повинні перешкоджати руху стінок грудної клітки пацієнта;

в) за необхідності простирадла можна застосувати як імпровізований допоміжний засіб на додачу до фіксуючих ременів, інші імпровізовані методи фіксації не дозволені для використання;

г) допоміжні ремені та простирадла можуть знадобитися, щоб попередити згинання/розгинання торсу, стегон, ніг завдяки розташуванню їх у нижньому поперековому відділі, нижче сідниць, над стегнами, колінами та гомілками.

### 3.2. Кінцівки:

а) м'які або шкіряні знаряддя не повинні містити замків, для відмикання яких потрібен ключ;

б) зафіксуйте усі кінцівки пацієнта заради його безпеки, а також безпеки оточуючих;

в) зафіксуйте усі кінцівки на спинальній дошці;

г) не дозволяється використання великої кількості вузлів для фіксації пристрою.

### **Безпека пацієнта**

Ведення агресивних пацієнтів потребує постійної переоцінки балансу ризику/користі для пацієнта та оточуючих, це потрібно для того, щоб надати найбезпечнішу допомогу усім, хто її потребує. Такі ситуації є складними і містять серйозні ризики, не існує єдиного стандартного правила щодо роботи з такими пацієнтами.

1. Одягніть засоби персонального захисту.

2. Не намагайтеся наблизитися або контролювати місце події, на якому присутня зброя або насилля.

3. Негайно викличте правоохоронні органи для забезпечення контролю та безпеки на місці події.

4. Негайне зменшення збудженості пацієнта є основним як в інтересах самого пацієнта, так і для безпеки працівників ЕМД та інших осіб на місці події.

5. Неконтрольоване або погано контрольоване збудження або агресія пацієнта ставить його під загрозу різкої зупинки серця через таку етіологію:

а) делірій/маніакальне збудження - причиною раптової смерті виступає метаболічний ацидоз (найбільш вірогідно від лактату), який в свою чергу, викликаний фізичним збудженням або фізичними засобами контролю та потенційно погіршується стимулюючими наркотичними речовинами (наприклад - кокаїн) або лікуванням від алкоголізму;

б) позиційна асфіксія - раптова смерть внаслідок обмеження руху стінок грудної клітки та/або обструкції дихальних шляхів, які є вторинними при обмеженні руху голови або ненормальним у положенні шиї, які в свою чергу призводять до гіперкарбії та/або гіпоксії.

6. Під'єднайте пацієнта якомога швидше до монітору серцевого ритму, особливо після введення препаратів.

7. Усі пацієнти, яким було введено препарати з метою контролю їх поведінки, потребують пильного нагляду задля попередження проблем гіповентиляції та надмірної седації.

Застосуйте капнограф (за наявності).

8. Усі пацієнти, яким було введено нейролептичні препарати з метою контролю їх поведінки, потребують пильного нагляду задля попередження таких проблем:

а) дистонічні реакції (такі випадки легко контролювати за допомогою дифенгідраміну/бензодіазепіну);

б) мідріаз (розширення зіниць);

в) атаксія;

г) припинення потовиділення;

г) сухість слизових оболонок;

д) серцева аритмія (особливо при подовженому інтервалі QT).

9. Використання ношей у позиції для сидіння попереджає ризик аспірації та знижує фізичну силу пацієнта завдяки розташуванню м'язів живота у зігнутому стані.

10. Пацієнти, які сильно проявляють фізичну непокору, повинні фіксуватися на ношах з однією рукою над головою, а іншою - на рівні талії, обидві нижні кінцівки мають фіксуватись окремо.

11. Наступні методики є суворо заборонені для використання працівниками ЕМД:

а) фіксація пацієнта в положенні лежачи з фіксацією рук та ніг за спиною (так зване «свиняче зв'язування»);

б) фіксація пацієнта поміж двох дошок;

в) будь-які методи фіксації, які обмежують рух шиї і заважають прохідності дихальних шляхів;

г) застосування працівниками ЕМД зброї в якості знаряддя для контролю пацієнта.

12. Не рекомендується одночасно використовувати в/м в/в бензодіазепіни та оланзапін в/м, оскільки вони можуть призвести до летальних випадків.

### **Корисна інформація для навчання**

#### **Ключові пункти**

1. З питань прямого медичного нагляду в будь-який час слід звертатися за порадою, особливо якщо рівень збудження пацієнта такий, що його транспортування може поставити під загрозу бригаду ЕМД.

2. Не рекомендується застосовувати повітряні транспортні засоби.

3. Ноші зі спеціальною пінною подушкою, особливо навколо голови, що дозволяє пацієнту самостійно розташовувати голову в комфортному положенні для підтримки прохідності дихальних шляхів.

4. У пацієнтів з пристроями, які замикаються на ключ іншим агентством, що замикаються ключем, розгляньте такі варіанти:

а) замінити пристрої на інші, що не мають замків;

б) застосувати препарати для контролю поведінки, лише потім замінити пристрої на альтернативні, що не мають замків у разі якщо пацієнт не чинить опір і кооперує з ЕМД;

в) транспортуйте пацієнта разом с особою, яка має ключ;

г) транспортуйте пацієнта разом с особою, яка має ключ, якщо медичний стан пацієнта стабільний та наявний дозвіл з боку медичного керівництва та дозволяє закон.

### **Відповідні результати оцінювання**

Постійний моніторинг:

а) прохідності дихальних шляхів;

б) дихання з використанням пульсоксиметрії та/або капнографії;

в) стану циркуляції з частим вимірюванням артеріального тиску;

г) стану свідомості та зміни у рівні кооперації;

г) роботи серця, особливо у разі застосування фармакологічного лікування пацієнта;

д) перфузії кінцівок з допомогою капілярного наповнення у разі застосування фізичних пристроїв мір контролю.

### **Ключові елементи документації**

1. Етіологія збудженості та агресії (якщо відомо).

2. Препарати, які застосовує пацієнт або будь-які препарати або речовини, знайдені на місці події поруч з пацієнтом.

3. Анамнез або доречні факти з минулого, які було надано пацієнтом, близькими або сторонніми людьми.

4. Фізичні докази або анамнез травм.

5. Адекватний рівень оксигенації за показниками пульсоксиметрії.

6. Показник рівня глюкози.

7. Застосовані методи налагодження контакту з пацієнтом.

8. Дози, шляхи введення, а також кількість доз введених препаратів.

9. Клінічна відповідь на введені препарати.

10. Кількість та місця застосування фізичних пристроїв для контролювання пацієнта.

11. Повторна оцінка прохідності дихальних шляхів.

12. Повторна оцінка дихання - частота, характер, показники пульсоксиметрії/капнографії.

13. Повторна оцінка циркуляції - тиск, капілярне наповнення, моніторинг серцевого ритму.

14. Повторна оцінка стану свідомості та змін у кооперації пацієнта.

15. Повторна оцінка капілярного наповнення на кінцівках після застосування фізичних приладів контролю пацієнта.

16. Комунікація з медичним керівництвом ЕМД.

17. Час виклику та прибуття правоохоронних служб.

### **Критерії ефективності надання допомоги**

1. Отримання травм пацієнтом, працівниками ЕМД або іншими особами на місці події.

2. Отримання травм пацієнтом, працівниками ЕМД або іншими особами під час транспортування.
3. Медичні або фізичні ускладнення (включаючи раптову смерть) у пацієнта.
4. Детальний опис протоколів ЕМД щодо роботи зі збудженими або агресивними пацієнтами з іншими екстреними службами та правоохоронними органами.
5. Виклик та встановлення зв'язку з медичним керівництвом ЕМД.
6. Виклик та час спілкування з правоохоронними органами.

### **3.4. АНАФІЛАКТИЧНА ТА АЛЕРГІЧНА РЕАКЦІЯ**

(Адаптовано з заснованої на доказах настанови, розробленої з використанням Національної Моделі процесу розробки настанови на основі доказової медицини)

#### **Пов'язані назви**

Анафілактичний шок

#### **Мета надання допомоги**

1. Провести своєчасну терапію з приводу загрозливих для життя реакцій на відомі або підозрювані алергени, а також запобігання шоку та колапсу.
2. Проведення симптоматичного лікування для зменшення симптомів, що були викликані відомими або підозрюваними алергенами.

#### **Опис пацієнта**

#### **Критерії включення**

Пацієнти усіх вікових груп з підозрою на алергічну реакцію та/або анафілаксію

#### **Критерії виключення**

Рекомендації відсутні

#### **Ведення пацієнтів**

#### **Оцінка стану**

1. Оцініть прохідність дихальних шляхів та наявність набряку ротової порожнини.
2. Аускультуйте грудну клітку для виявлення свистячих звуків та оцініть дихальні зусилля.

3. Оцініть адекватність перфузії.

4. Оцініть наявність ознак анафілаксії.

4.1. Анафілаксія - ускладнення, яке характеризується гострим проявом у вигляді:

а) подразнення шкіри (кропивниця) та/або слизової оболонки з одночасним порушенням дихання або зниженням АТ (артеріальний тиск) чи появи ознак дисфункції органу-мішені

#### **АБО**

б) гіпотензії у пацієнтів після впливу відомого алергену:

- дорослі: систолічний тиск менше 90

- діти: Патологічні життєві показники (див. Додаток 4)

#### **АБО**

в) два або більше з наведених симптомів проявляються одразу після дії потенційного алергену:

- подразнення шкіри та/або слизової оболонки (кропивниця, свербіж, набряк язика/губ), подразнення шкіри відсутнє у 40% випадків анафілаксії

- порушення дихання (диспное, свист, стридор, гіпоксемія)

- стійкі симптоми в шлунково-кишковому тракті (блювання, біль у животі, діарея)

- гіпотензія або пов'язані симптоми (втрата свідомості, гіпотензія, нетримання сечі).

4.2. Алергічні реакції, не пов'язані з анафілаксією.

Ознаки зачіпають лише одну систему органів (наприклад, локалізований ангіоневротичний набряк, який не порушує прохідність дихальних шляхів або не пов'язаний з блюванням; тільки висип).

### Лікування та втручання

1. Якщо є ознаки алергічної реакції без наявних ознак анафілаксії - перейдіть до 4 кроку.

2. Якщо є ознаки анафілаксії, введіть епінефрин (1 мг/мл) з такою дозою та шляхом введення:

а) дорослі (25 кг або більше) 0,3 мг в/м в верхньо-зовнішню поверхню стегна;

б) діти (менше 25 кг): 0,15 мг в верхньо-зовнішню поверхню стегна;

в) епінефрин 1 мг/мл може вводитися через набирання з ампули або автоматичного шприца (за наявності).

3. При кропивниці або свербіжу введіть дифенгідрамін 1 мг/кг, максимальна доза - 50 мг в/м, в/в, перорально:

а) в/в застосування рекомендується за наявності тяжкого шоку;

б) для підсилення дії дифенгідраміну при кропивниці можна одночасно вводити антигістамінні препарати (блокатори H<sub>2</sub> гістамін рецепторів (наприклад - фамотидин, циметидин), шляхи введення - в/в, перорально у поєднанні з дифенгідраміном.

4. За наявності порушення дихання з характерними свистячими звуками, ви можете ввести:

а) сальбутамол 2,5-5 мг через небулайзер

#### **ТА/АБО**

б) епінефрин 1 мг/мл, 5 мл через небулайзер.

5. За наявності стридору можна ввести епінефрин 1 мг/мл, 5 мл через небулайзер.

6. Якщо ознаки анафілаксії та гіпоперфузії продовжуються після введення першої дози епінефрину, додаткове введення епінефрину (в/м) можна проводити кожні 5-15 хвилин з використанням наведених вище доз.

7. За наявності ознак гіпоперфузії також введіть 20 мл/кг ізотонічного розчину (фізіологічний розчин або комбінований лікарський засіб зі складом натрію хлорид + калію хлорид + натрію лактат + кальцію хлориду) протягом 15 хвилин **в/в або в/к**, повторіть процедуру за необхідності при наявності ознак гіпоперфузії.

8. При судинному колапсі введіть епінефрин в/в методом крапельниці (0,5 мкг/кг/хвилина) (гіпотензія, що супроводжується зміною свідомості, блідістю шкіри, надмірним потовиділенням та/або затримкою капілярного наповнення), незважаючи на повторні в/м дози епінефрину в комбінації з болюсами ізотонічних рідин дозою не менше 60 мл/кг.

9. негайно транспортуйте пацієнта, паралельно проводячи постійну оцінку та моніторинг стану. Моніторинг серцевих ритмів не є обов'язковим, проте, може знадобитися, якщо в анамнезі є серцеві захворювання або пацієнту вже вводили кілька доз епінефрину.

### Безпека пацієнта

1. Час до введення епінефрину.
2. Концентрація епінефрину по відношенню до шляху введення.
3. Дозування препаратів має базуватись на вазі пацієнта.

### **Корисна інформація для навчання**

#### **Ключові пункти**

1. Алергічна реакція та анафілаксія є серйозною проблемою і можуть нести загрозу життю. Це відповідь організму на проникнення чужорідного протеїну (наприклад - їжа, лікарські засоби, пилок, жало комахи або будь-яка вжита або введена вдихом субстанція). Локальна алергічна реакція (наприклад кропивниця або набряк Квінке, який не блокує дихальні шляхи) може лікуватись введенням антигістамінних препаратів. За підозри на анафілаксію працівники ЕМД мають застосовувати епінефрин як препарат першої лінії лікування. Серцево-судинний колапс може статися одномоментно без попереднього прояву шкірних та дихальних симптомів. Важливим є постійний моніторинг дихальних шляхів та дихання пацієнта.

2. Попри розповсюджену думку, що кожен випадок анафілактичного шоку супроводжується таким шкірними проявами як набряк слизової оболонки чи почервоніння шкіри, велика кількість подібних випадків анафілаксії проходить без прояву подібних симптомів на перших стадіях. Більше того, більшість фатальних реакцій внаслідок анафілаксії, спричиненої прийомом їжі у дітей, не були пов'язані з наявністю симптомів на шкірі пацієнта.

3. Детальна оцінка та високий рівень підозри необхідні в усіх потенційних алергічних пацієнтів - розгляньте:

а) анамнез алергічних проявів:

- початок і локалізація
- укуси або ужалення комахою
- алергія на їжу
- алергія на одяг, миючі засоби
- анамнез останньої реакції
- медичний анамнез;

б) ознаки та симптоми:

- свербіж або почервоніння
- кашель, дихання зі свистом або порушення дихання
- дискомфорт у грудях або набряк горла
- гіпотензія або шок
- стійкі шлунково-кишкові прояви (блювання, нудота, діарея)
- порушення свідомості;

в) інші важливі деталі:

- ангіоневротичний набряк (викликаний застосуванням препаратів)
- аспірація/обструкція дихальних шляхів
- втрата свідомості
- астма або хронічне обструктивне захворювання легень
- серцева недостатність.

4. Прояви зі сторони шлунково-кишкового тракту найчастіше пов'язані з анафілаксією внаслідок прийому їжі, проте може спричинятися і іншими речовинами:

а) свербіж в ротовій порожнині часто є першим симптомом, який спостерігається у пацієнтів з анафілаксією, спричиненою прийомом їжі;

б) спазми в животі також є типовим симптомом, також часто присутні нудота, блювання та діарея.

5. Пацієнти з астмою мають великий ризик важкої алергічної реакції.

6. Нема достатньо доказів ефективності застосування стероїдних препаратів для контролю алергічних реакцій та/або анафілаксії.

7. Існують протиріччя серед експертів з доказами низької якості щодо застосування епінефрину в/м для контролю стану після дії відомого алергену на пацієнта, який мав в анамнезі анафілактичний шок.

#### **Відповідні результати оцінювання**

1. Наявність/відсутність ангіоневротичного набряку.

2. Наявність/відсутність порушення дихання.

3. Наявність/відсутність порушення кровообігу.

4. Генералізована або локалізована кропивниця.

5. Реакція на лікування.

#### **Ключові елементи документації**

1. Введені препарати.

2. Доза та концентрація введеного епінефрину.

3. Шлях введення епінефрину.

4. Час введення епінефрину.

5. Ознаки та симптоми у пацієнта.

#### **Критерії ефективності надання допомоги**

1. Відсоток пацієнтів з анафілаксією, яким було введено епінефрин з приводу анафілаксії:

а) в/м (порівняно з іншими шляхами введення);

б) в/м в верхньопередню частину стегна (порівняно з іншими місцями для введення).

2. Відсоток пацієнтів з анафілаксією, яким було введено:

а) епінефрин протягом перших 10 хвилин після прибуття працівників ЕМД;

б) правильно підібрана (базуючись на вазі пацієнта) доза епінефрину.

3. Відсоток пацієнтів, які потребують контролю дихальних шляхів на догоспітальному етапі (та/або у відділенні невідкладних станів).

### **3.5. ПОРУШЕННЯ ПСИХІЧНОГО СТАНУ**

#### **Пов'язані назви**

Плутанина, змінений рівень свідомості

#### **Мета надання допомоги**

1. Виявити проблеми, які можна вилікувати.
2. Захистити пацієнта від травм.

#### **Опис пацієнта**

#### **Критерії включення**

Порушення здатності до прийняття рішення

#### **Критерії виключення**

Черепно-мозкова травма

#### **Ведення пацієнта**

#### **Оцінка стану**

Шукайте причини порушення свідомості, які можна вилікувати.

1. Дихальні шляхи - впевніться в прохідності; за необхідності змініть положення тіла пацієнта.
2. Дихання - огляньте на наявність погіршення дихання; перевірте рівень  $SpO_2$ ,  $EtCO_2$ ,  $CO$ .
3. Циркуляція - огляньте на наявність ознак шоку.
4. Застосуйте ШКГ та/або шкалу AVPU.
5. Зіниці.
6. Ригідність шийного відділу або біль при певних рухах.
7. Інструмент оцінки наявності інсульту.
8. Показник глюкози.
9. ЕКГ - погіршення перфузії внаслідок аритмії.
10. Запах при видихуванні повітря - можливі незвичні запахи, наприклад алкоголь, кислий запах або запах ацетону з рота.
11. Грудна клітка/живіт - імплантовані допоміжні пристрої, біль у животі або напруження м'язів.
12. Кінцівки/шкіра - помітки, рівень гідратації, набряк, діалізні шунти, температура на дотик (за можливості застосуйте термометр).
13. Місце події - огляньте місце на наявність пігулок, оцініть температуру середовища, загальну картину місця події.

#### **Лікування та втручання**

1. Оксигенотерапія (див. настанову «Загальні правила надання допомоги»).
2. Показник глюкози в крові (див. настанови «Гіпоглікемія» або «Гіперглікемія»).
3. Налоксон (див. настанову «Отруєння/передозування опіоїдними препаратами»).
4. Імобілізація пацієнта - фізична та хімічна (див. настанову «Збуджений або агресивний пацієнт/невідкладна допомога, пов'язана з поведінкою»).
5. Антиаритмічні препарати (див. настанови розділу «Серцево-судинні проблеми»).

6. Активне охолодження або зігрівання (див. настанову «Гіпотермія/вплив холодного середовища» або «Гіпертермія/вплив теплого середовища»).

7. Рідини для в/в ін'єкцій (див. настанови «Шок», «Гіпоглікемія» та «Гіперглікемія» стосовно доз лікарських засобів).

8. Вазопресори (див. настанову «Шок»).

### **Безпека пацієнта**

1. З пригніченим психічним станом основний фокус припадає на контроль дихальних шляхів, оксигенацію, вентиляцію та перфузію.

2. Агресивні пацієнти можуть потребувати фармакологічного та/або фізичного контролю для забезпечення проведення огляду та лікування.

3. Пацієнти з гіпоглікемією та гіпоксією можуть бути дратівливими або агресивними (див. настанову «Збуджений або агресивний пацієнт/невідкладна допомога, пов'язана з поведінкою»).

### **Корисна інформація для навчання**

#### **Ключові пункти**

1. Інформація про події від перехожих на місці події.
2. Вік пацієнта.
3. Оточення, у якому було знайдено пацієнта.
4. Останні скарги (наприклад - головний біль, біль у грудях, утруднене дихання, нудота, гарячка).

5. Упаковки від препаратів/ліків:

- а) антикоагулянти;
- б) антидепресанти;
- в) наркотичні знеболювальні препарати;
- г) бензодіазепіни.

6. Медичні браслети та допоміжні медичні пристрої.

7. Оцініть наявність зниженої здатності до перорального прийому та/або блювання та/або діареї чи дегідратації, які є причиною зміненого стану свідомості пацієнтів похилого віку та дітей.

8. Медичні препарати, до яких можуть мати доступ діти, включають (проте не обмежуються ними):

- а) антигіпертензивні;
- б) таблетки від гіперглікемії;
- в) опіоїди;
- г) бензодіазепіни;
- г) антиепілептичні.

### **Відповідні результати оцінювання**

1. Спеціальні позначки.
2. Запах видихуваного повітря.
3. Температура шкіри.
4. Місце розташування.

### **Ключові елементи документації**

1. Оцінка за шкалою ШКГ та AVPU.
2. Температура тіла виміряна за можливості.
3. Забезпечення безпеки пацієнта та працівника ЕМД.
4. Виконання огляду зіниць та шиї.

**Критерії ефективності надання допомоги**

Наявність підозри на гіпоглікемію та правильне її лікування.  
Вимірювання рівня глюкози в крові.

### **3.6. БІЛЬ У СПИНІ**

#### **Пов'язані назви**

Відсутні

#### **Мета надання допомоги**

1. Поліпшити комфорт пацієнта.
2. Визначити загрозові для життя першопричини болю в спині.

#### **Опис пацієнта**

#### **Критерії включення**

Біль у спині чи дискомфорт не травматичного походження або біль у спині внаслідок не тяжкої травми (наприклад - хронічний біль)

#### **Критерії виключення**

1. Біль у спині внаслідок травми хребта (див. настанови розділу «Травма»).
2. Біль у спині внаслідок серповидно-клітинної кризи (див. настанову «Біль при серповидно-клітинній кризі»).
3. Біль у спині пов'язаний з пологами (див. настанови розділу «Акушерство/Гінекологія»).

#### **Ведення пацієнта**

#### **Оцінка стану**

1. Проведіть огляд та контроль дихальних шляхів згідно з настановою «Контроль дихальних шляхів».
2. Визначте життєві показники включно з пульсом, частотою дихання, пульсоксиметрією, артеріальним тиском.
3. Оцініть та контролюйте больові відчуття згідно з настановою «Контроль болю».
4. Отримайте доступ до вени (за необхідності) для проведення знеболення та інфузійної терапії.
5. Оцініть наявність загрозових для життя першопричин болю в спині:
  - а) компресія спинного мозку (наприклад, внаслідок спінального епідурального абсцесу, наявності злоякісних новоутворень, спінальної епідуральної гематоми у пацієнтів, які приймають антикоагулянти):
    - нетримання сечі та калу
    - неможливість пересуватись внаслідок слабкості
    - нові неврологічні розлади в кінцівках
    - втрата чутливості в нижній частині тулуба;
  - б) надрив аорти або розрив аневризми черевного відділу аорти:
    - неоднаковий пульс на стегнах та дистальних частинах нижніх кінцівок
    - «пульсуюча» абдомінальна маса
    - іррадіація болю у живіт та/або груди
    - наявність в анамнезі аневризми аорти;
  - в) пієлонефрит:
    - гарячка
    - нудота, блювання
    - частота діурезу/нетримання сечі
    - дизурія

- гематурія
- біль у животі
- чутливість костовертебрального кута під час перкусії.

6. Оцініть наявність ознак шоку. За наявності шоку, проведіть лікування згідно з настановою «Шок».

7. Оцініть інші, незагрозливі для життя, причини болю в животі.

Ниркові камені:

- а) односторонній біль у боці;
- б) нудота, блювання;
- в) можлива гематурія;
- г) в анамнезі камені в нирках.

### **Лікування та втручання**

Введення препаратів.

1. Проведіть знеболення згідно з настановою «Контроль болю».

2. Введіть протинудотні препарати згідно з настановою «Нудота/Блювання».

3. Транспортуйте пацієнта до відповідного відділення - може знадобитися транспортування до вузькоспеціалізованих відділень.

4. Повторно оцініть життєві показники та відповідь на терапевтичні втручання під час транспортування.

### **Безпека пацієнта**

Жодних рекомендацій

### **Корисна інформація для навчання**

#### **Ключові пункти**

1. Оцініть наявність загрозливих для життя першопричин болю в спині.
2. Надайте відповідну допомогу при болю, нудоті та шоку.
3. При підозрі на аневризму аорти подбайте про транспортування пацієнта до відповідного приймального відділення.

4. Біль у животі та спині можуть одночасно існувати, при цьому маючи однакову картину перебігу хвороб.

5. Визначте, чи приймає пацієнт антикоагулянтні препарати, оскільки вони мають високий ризик спінальної епідуральної гематоми або ретроперитональної кровотечі, яка може проявлятися болем у спині.

6. Визначте пацієнтів з вживанням ін'єкційних наркотичних речовин в анамнезі та/або порушенням імунітету, оскільки вони мають вищий ризик епідурального абсцесу хребта.

7. Визначити пацієнтів з раком в анамнезі або з підозрою на рак - метастази в хребет можуть викликати компресію спинного мозку.

### **Відповідні результати оцінювання**

1. Чутливість в спині вздовж серединної лінії.
2. Набряк або еритема на спині.
3. Втрата рухової функції та/або чутливості в кінцівках.
4. Втрата перинатальної чутливості.
5. Відсутність або серйозна різниця в пульсі на стегнових та дистальних артеріях нижніх кінцівках.

6. Гіпер- або гіпотермія.

7. Ректальна кровотеча або гематемезис.

**Ключові елементи документації**

1. Оцінка спини та черевної порожнини, включаючи результати пальпації/перкусії, включаючи наявність або відсутність мас і наявність і характер чутливості/болю.

2. Оцінка первинного неврологічного статусу і його змін.

3. Оцінка первинної перфузії/пульсу та її змін.

**Критерії ефективності надання допомоги**

1. Оцінка загрозливих для життя станів.

2. Зниження больових відчуттів згідно з настановою «Контроль болю».

### **3.7. ДОГЛЯД В КІНЦІ ЖИТТЯ/ПАЛІАТИВНА ДОПОМОГА**

#### **Пов'язані назви**

Відсутні

#### **Мета надання допомоги**

При наданні допомоги пацієнту, який доживає свій вік:

- а) забезпечити знеболення та мінімізувати вплив інших симптомів та дискомфорту;
- б) запевнити, що смерть є природним процесом;
- в) інтегрувати психологічний та духовний аспект в наданні допомоги;
- г) запропонувати систему підтримки, щоб допомогти сім'ї пацієнта впоратися з його хворобою та неминучою втратою.

#### **Опис пацієнта**

#### **Критерії включення**

Пацієнти, які знаходяться у хосписах або отримують паліативну допомогу, або пацієнти, які отримують специфічну допомогу внаслідок наявності скарг, пов'язаних з хворобою, що і є першопричиною специфіки отримуваної допомоги.

#### **Критерії виключення**

Скарги, які не пов'язані з хворобою, через яку пацієнт отримує специфічну допомогу.

#### **Ведення пацієнта**

#### **Оцінка стану, лікування, втручання**

1. Проведіть загальний огляд пацієнта.
2. Якщо пацієнт самостійно здатен висловлюватись та приймати рішення щодо лікування та транспортування - порадьтесь з ним, перш ніж надавати допомогу та/або транспортувати.
3. Якщо у пацієнта відсутня здатність приймати рішення щодо лікування та транспортування, знайдіть будь-які спеціальні директиви з надання специфічної допомоги або інформацію щодо даних директив та згоди на лікування:
  - а) спеціальні директиви з надання допомоги;
  - б) медичне розпорядження про підтримання реанімаційних заходів (МРПРЗ)/РЛПРЗ (розпорядження лікаря про реанімаційні заходи) або інші форми;
  - в) опікун, окружний суд або інші форми забезпечення дозволу на отримання допомоги, які є прийнятними в системі ЕМД.
4. Якщо пацієнт потребує знеболення - див. настанову «Контроль болю».
5. Якщо у пацієнта наявний сильний респіраторний дистрес, можна застосувати:
  - а) мідазолам 2-5 мг в/в**АБО**
  - б) фентаніл 25 мкг у суміші з 2 мл фізіологічного розчину або інші анальгетики.
6. За наявності блювання у пацієнта - див. настанову «Нудота/Блювання».
7. Якщо у пацієнта наявні надмірні секреції, проведіть санацію.

8. Якщо пацієнт переживає страх, ви можете застосувати:

а) бензодіазепіни

**АБО**

б) галоперидол 5 мг в/в

**АБО**

в) зипразидон 20 мг в/в.

9. За наявності ознак зневоднення:

а) якщо пацієнт може ковтати - заохочуйте до перорального прийому рідин;

б) за наявності застосуйте спеціальні льодяники або змочені у льодяній воді тампони;

в) можливе введення фізіологічного розчину в/в в дозі 10-20 мл/кг.

10. Якщо немає необхідності в транспортуванні, скоординуйте план дій з опікуном, окружним судом або іншою відповідальною особою.

### **Безпека пацієнта**

1. Ретельний та детальний огляд необхідний для виявлення скарг, не пов'язаних з хворобою, через яку пацієнт отримує специфічну хоспісну або паліативну допомогу.

2. Допомога має надаватися з максимальним терпінням та співчуттям.

### **Корисна інформація для навчання**

#### **Ключові пункти**

1. Соціальна взаємодія з членами сім'ї може вплинути на паліативну допомогу.

2. Безпека місця події є важливим компонентом при плануванні надання допомоги.

### **Відповідні результати оцінювання**

1. Життєві показники.

2. Рівень больових відчуттів.

3. Неврологічний огляд.

4. Дихальні шуми.

### **Ключові елементи документації**

1. Взаємодія з працівниками хоспісу або постачальниками паліативної допомоги.

2. Підтвердження наявності спеціальної медичної директиви або інших спеціальних документів.

3. Оцінка больових відчуттів.

### **Критерії ефективності надання допомоги**

1. Якщо наявний біль - оцінка динаміки больових відчуттів.

2. Якщо наявна нудота - оцінка полегшення симптомів.

3. Якщо наявна дегідратація - оцінка полегшення симптомів або зміна життєвих показників.

### **3.8. ГІПЕРГЛІКЕМІЯ**

#### **Пов'язані назви**

Діабетичний кетоацидоз (ДКА), гіперосмолярний гіперглікемічний стан, гіперосмолярна некетонемічна кома, діабет

#### **Мета надання допомоги**

Зменшити негативний вплив гіперглікемії шляхом:

- а) правильного застосування моніторингу рівня глюкози;
- б) правильної регідратації при гіперглікемії.

#### **Опис пацієнта**

##### **Критерії включення**

1. Дорослі або неповнолітні пацієнти з порушеною свідомістю (див. настанову «Порушення психічного стану»).
2. Дорослі або неповнолітні пацієнти з симптомами інсульту (наприклад - геміпарез, дизартрія) (див. настанову «Підозра на інсульт/Транзиторна ішемічна атака»).
3. Дорослі або неповнолітні пацієнти з судомами (див. настанову «Судоми»).
4. Дорослі або неповнолітні пацієнти з симптомами гіперглікемії (наприклад, поліурія, полідипсія, слабкість, запаморочення, біль у животі, тахіпное).
5. Дорослі або неповнолітні пацієнти з діабетом в анамнезі та симптомами інших захворювань.

##### **Критерії виключення**

Відсутні

##### **Надання допомоги пацієнту**

##### **Оцінка стану**

1. Моніторинг.  
Перевірка рівня глюкози.
2. Вторинне обстеження щодо зміни рівня глюкози в крові:
  - а) загальний: оцініть наявність тахікардії, гіпотензії, тахіпное;
  - б) очі - оцініть наявність «западання» очей внаслідок дегідратації;
  - в) ніс/рот/вуха - оцініть наявність висихання слизової оболонки або прикус язика внаслідок судом;
  - г) неврологічний:
    - оцініть стан свідомості за ШКГ
    - оцініть наявність фокального неврологічного дефіциту - моторного та сенсорного.
3. Оцініть на можливий супутній сепсис та септичний шок (див. настанову «Шок»).
4. Зніміть ЕКГ у 12-відведеннях для оцінки наявності підвищених Т-зубців або інших аномалій, що пов'язані з гіперкаліємією.

##### **Лікування та втручання**

1. При зміненому рівні свідомості, інсульті або сепсисі/септичному шоці надавайте допомогу згідно з настановою «Порушення психічного стану», «Підозра на інсульт/Транзиторна ішемічна атака» або «Шок».

2. За наявності ознак гіперкаліємії розпочніть в/в введення рідин та застосуйте:

а) кальцію хлорид – 1 г в/в протягом 5 хвилин, впевніться в прохідності системи і не перевищуйте дозу вище 1 мл на хвилину

**АБО**

б) кальцію глюконат – 2 г в/в протягом 5 хвилин з постійним моніторингом серцевих ритмів.

3. За наявності гіперкаліємії, введіть бікарбонат натрію 1 ммоль/кг (максимальна доза - 50 ммоль) в/в болюсно протягом 5 хвилин та застосуйте сальбутамол 5 мг невеликим порціями через небулайзер.

4. Якщо показник глюкози вище 14 ммоль/л (250mg/dL) з ознаками дегідратації, блюванням, болем у животі або зміненому стану свідомості.

Введіть додатково болюсно об'єми фізіологічного розчину:

а) дорослі: нормальний фізіологічний розчин 1 л болюсу в/в; повторний огляд та повторне вливання 1 літру за необхідності;

б) діти: нормальний фізіологічний розчин 10 мл/кг болюсу в/в; повторний огляд і повторне введення за необхідності з максимальною дозою до 40 мл/кг.

5. Повторно оцініть стан пацієнта:

а) повторно оцініть стан свідомості, життєві показники та ознаки дегідратації;

б) за наявності змін стану свідомості повторно оцініть показники глюкози та надайте відповідну допомогу, якщо розвинулась гіпоглікемія.

6. Госпіталізація.

Транспортуйте до найближчого приймального відділення.

**Безпека пацієнта**

1. Занадто агресивне введення рідин при гіперглікемії може спричинити церебральний набряк або небезпечну гіпонатріємію:

а) уважно слідкуйте за зміною свідомості, ознаками підвищеного внутрішньочерепного тиску та негайно припиніть вливання рідин, підніміть узголів'я ліжка за наявності ознак підвищеного внутрішньочерепного тиску;

б) повторно огляньте і контролюйте дихальні шляхи.

2. Безсимптомна гіперглікемія не несе загрози для пацієнта, в той час як неправильні, агресивні втручання з контролю рівня цукру у крові можуть завдати шкоди.

**Корисна інформація для навчання**

**Ключові пункти**

1. Настання ДКА у дітей, як правило, проявляється нудотою, блюванням, болем в животі та/або частим діурезом.

2. Для виявлення причин гіперглікемії скористайтеся правилом трьох І:

а) інсулін - це стосується будь-яких змін в прийомі інсуліну або пероральних ліків, в тому числі недотримання прийому або несправність інсулінової помпи;

б) ішемія - пов'язана з тим, що іноді гіперглікемія виступає показником фізіологічного стресу у пацієнта і може вказувати на ішемію міокарда;

в) інфекція - інфекція може спричиняти порушення в контролі рівня цукру в крові.

#### **Відповідні результати оцінювання**

1. Супутня травма.
2. Біль у животі, «фруктовий запах при диханні» і швидке глибоке дихання (дихання Куссмаула) може бути пов'язане з ДКА.

#### **Ключові елементи документації**

1. Документація фактів повторної оцінки життєвих показників та стану свідомості після введення в/в рідин.
2. Документування показника рівня глюкози (якщо це в межах практики) за необхідності.

#### **Критерії ефективності надання допомоги**

1. При достатньому рівні підготовки вимір показника рівня глюкози в крові повинен проводитися для кожного пацієнта з симптомами зміни рівня свідомості, судомами, інсультом або гіперглікемією.
2. При підтвердженні гіперглікемії необхідно проводити правильну рідинну ресусцитацію для того, щоб не створити надмірне введення рідин до проведення інсулінової терапії у приймальшому відділенні.
3. Зняття показників ЕКГ у 12-відведеннях.

### **3.9. ГІПОГЛІКЕМІЯ**

#### **Пов'язані назви**

Гіпоглікемічна кома

#### **Мета надання допомоги**

Зменшити вплив гіпоглікемії шляхом:

- а) правильного застосування моніторингу рівня глюкози;
- б) лікування симптоматичної гіпоглікемії.

#### **Опис пацієнта**

#### **Критерії включення**

1. Дорослі або неповнолітні пацієнти з показником глюкози нижче 3,5 ммоль/л (60 мг/дл) та симптомами гіпоглікемії.
2. Дорослі або неповнолітні пацієнти зі зміненим рівнем свідомості (див. настанову «Порушення психічного стану»).
3. Дорослі або неповнолітні пацієнти з симптомами інсульту (наприклад - геміпарез, дизартрія) (див. настанову «Підозра на інсульт/Транзиторна ішемічна атака»).
4. Дорослі або неповнолітні пацієнти з судом (див. настанову «Судоми»).
5. Дорослі або неповнолітні пацієнти з діабетом в анамнезі та симптомами інших захворювань.
6. Діти з підозрою на вживання алкоголю.
7. Дорослі пацієнти з ознаками інтоксикації.

#### **Критерії виключення**

Пацієнти з зупинкою серця

#### **Надання допомоги пацієнту**

#### **Оцінка стану**

1. Моніторинг.  
Перевірка рівня глюкози
2. Вторинне обстеження стосовно змінених рівнів глюкози:
  - а) оцініть наявність автоматичних зовнішніх пристроїв доставки інсуліну (інсулінова помпа);
  - б) серцево-судинна система - оцініть наявність тахікардії та гіпотензії;
  - в) очі - оцініть наявність «запавших» очей внаслідок дегідратації;
  - г) ніс/рот/вуха - оцініть наявність висихання слизової оболонки або прикус язика внаслідок судом;
  - г) неврологічний огляд:
    - оцініть стан свідомості за ШКГ
    - оцініть наявність фокального неврологічного дефіциту - моторного та сенсорного.

#### **Лікування та втручання**

1. При зміненому рівні свідомості або інсульті лікування відповідно до настанови «Порушення психічного стану» або «Підозра на інсульт/Транзиторна ішемічна атака» відповідно.
2. При показнику глюкози 3,3 ммоль/л (60 мг/дл) та нижче введіть один з наведених препаратів.

2.1. Притомний пацієнт з прохідними дихальними шляхами:

а) глюкоза, перорально (у формі таблеток глюкози, гелю глюкози, трубочок з льодяною кіркою тощо)

- дорослі: доза - 25 г

- діти: доза – 0,5-1 г/кг

2.2. Непритомний пацієнт або, який самостійно не здатний контролювати дихальні шляхи:

а) декстроза в/в - вводьте з поступовим збільшенням дози до поліпшення стану свідомості або досягнення максимальної кумулятивної дози.

Максимальна доза для дорослих:

25 г 10-50% декстрази в/в

- 50 мл 50% декстрази

- 100 мл 25% декстрази

- 250 мл 10% декстрази

Максимальна доза для дітей:

0,5-1 г/кг 10-25% декстрази в/в

- 2-4 мл/кг 25% декстрази

- 4-8 мл/кг 12.5% декстрази

- 5-10 мл/кг 10% декстрази;

б) глюкагон в/м/назально

Дорослі: 1 мг в/м/назально

Діти:

- 1 мг в/м/назально, якщо вага  $\geq 20$  кг або  $\geq 5$  років

- 0,5 мг в/м/назально, якщо вага менше 20 кг або молодше 5 років;

в) видаліть або відключіть інсулінову помпу, якщо вона заважає завершенню вищенаведених процедур.

2.3. Для пацієнтів з інсуліною помпою, у яких наявна гіпоглікемія з пов'язаним з нею зміненним станом свідомості (ШКГ < 15 балів):

а) зупинити помпу або від'єднати, якщо пацієнт не може самостійно ковтати пероральну глюкозу або, якщо спеціалізована допомога недоступна;

б) залиште помпу у робочому положенні, якщо пацієнт здатний самостійно ковтати і отримує спеціалізовану допомогу.

3. Повторно оцініть стан пацієнта:

а) повторно оцініть життєві показники та стан свідомості;

б) повторно перевірте рівень глюкози, якщо відсутні зміни свідомості та прояву гіпоглікемії; немає необхідності повторного визначення глюкози, якщо свідомість повернулася до норми;

в) якщо максимальна доза глюкози не призвела до еуглікемії та нормалізації свідомості:

- транспортуйте до найближчого приймального відділення для подальшого лікування стійкої гіпоглікемії

- оцініть наявність альтернативних причин зміни свідомості

- продовжуйте лікування з використанням розчинів декстрази як зазначено вище;

4. Госпіталізація:

а) якщо симптоми гіпоглікемії продовжуються, транспортуйте до найближчого приймального відділення;

б) пацієнти з гіпоглікемією, які мали судоми, повинні бути доставлені до приймального відділення незалежно від стану свідомості та відповіді на терапію;

в) якщо симптоми гіпоглікемії пройшли після лікування, то пацієнта можна залишити без госпіталізації, якщо:

- повторне визначення глюкози більше 4,4 ммоль/л (80 мг/дл)
- пацієнт інсулін або метформін для контролю діабету
- відновлення свідомості без фокальних неврологічних симптомів/ознак після введення глюкози/декстрази
- пацієнт може самостійно вживати їжу, збагачену вуглеводами
- пацієнт або опікун відмовляються від транспортування і працівники ЕМД з цим погоджуються
- хтось відповідальний буде поруч з пацієнтом
- відсутність серйозних супутніх симптомів, таких як, наприклад: біль в грудях, задишка, судоми, інтоксикація
- однозначна причина гіпоглікемії була виявлена (наприклад, нерегулярний прийом їжі).

#### **Безпека пацієнта**

1. 10% декстрази можна безпечно застосовувати у пацієнтів усіх вікових груп.

2. 50% декстроза може викликати локальне ушкодження тканин, якщо вона вийде в тканини через ушкоджену вену і може спричинити гіперглікемію. Також, 50% декстроза іноді викликає незначне покращення стану.

Системи ЕМД можуть розглядати можливість застосування не більше 25% концентрації декстрази для лікування гіпоглікемії у дорослих.

3. Для дітей молодше 8 років необхідно застосовувати концентрацію декстрази не більше 25%.

4. Для немовлят та дітей молодше 1 місяця максимальна концентрація декстрази для використання становить 10-12,5%.

5. Сульфонілсечовина (наприклад, глібурид, гліпизид тощо) мають довгий період напіврозпаду - 12-60 годин. Пацієнти з лікованою гіпоглікемією та, які застосовують ці препарати, мають високий ризик рецидиву симптомів, тому часто потребують госпіталізації.

#### **Корисна інформація для навчання**

Формула розрахунку 0,5 г/кг дози для в/в введення декстрази:

$$(50)/(\text{_____ \% концентрація глюкози}) = \text{_____ мл/кг}$$

Наприклад:

Бажана доза

Тип рідини

Мл рідини

0,5 г/кг	25% декстроза	2 мл/кг
	12,5% декстроза	4 мл/кг
	10% декстроза	5 мл/кг
1 г/кг	25% декстроза	4 мл/кг
	12,5% декстроза	8 мл/кг
	10% декстроза	10 мл/кг

### **Ключові пункти**

1. Пам'ятайте про можливість використання діабетичних препаратів у формі таблеток при гіпоглікемії.
2. За можливості попросіть членів сім'ї відімкнути інсулінову помпу (дозатор).
3. Пам'ятайте про можливість свідомого передозування гіпоглікемічними засобами.
4. Не переводьте гіпоглікемію в гіперглікемію. Повільно вводьте рідини, що містять декстрозу в/в до покращення стану свідомості або досягнення максимальної дози.

### **Відповідні результати оцінювання**

1. Супутня травма.
2. Пітливість або гіпотермія може асоціюватися з гіпоглікемією.

### **Ключові елементи документації**

1. Документація фактів повторної перевірки життєвих показників та стану свідомості після введення в/в рідин.
2. Документування показника рівня глюкози (якщо дозволяє рівень практики) за необхідності.

### **Критерії ефективності надання допомоги**

1. Визначення показника рівня глюкози в крові повинен проводитися для кожного пацієнта зі змінами рівня свідомості, судомами, інсультом або гіперглікемією.
2. Якщо пацієнта не госпіталізовано, задокументуйте причини.

### **3.10. НУДОТА/БЛЮВАННЯ**

#### **Пов'язані назви**

Гастроентерит, блювання

#### **Мета надання допомоги**

Знизити дискомфорт, що супроводжує блювання та нудоту

#### **Опис пацієнта**

#### **Критерії включення**

Нудота та/або блювання

#### **Критерії виключення**

Жодних рекомендацій

#### **Надання допомоги пацієнту**

#### **Оцінка стану**

1. Стандартна процедура огляду (визначення життєвих показників).
2. Анамнез та фізикальне обстеження з метою пошуку потенційних причин нудоти та блювання (наприклад, шлунково-кишкового походження, серцево-судинного, гінекологічного, гіпоглікемія, гіперглікемія).

#### **Лікування та втручання**

1. Введення протиблювотних препаратів (необов'язково, якщо є; усі препарати, які можна вводити в/в, **можна ввести в/к**):

а) ондансетрон (протипоказаний при підозрі або підтвердженому діагнозі подовженого синдрому QT)

- дорослі:

4 мг в/в/перорально/сублінгвально

**АБО**

4 мг сублінгвально у формі таблеток для розсмоктування

- діти (6 місяців - 14 років): 0,15 мг/кг в/в/перорально (максимальна доза - 4 мг);

б) метоклопрамід

- дорослі: 10 мг в/в/ **в/к**

- діти (старше 2 років та вагою від 12 кг):

0,1 мг/кг в/м

**АБО**

в/в (максимальна доза - 10 мг), можна повторити через 20-30 хвилин у разі відсутності полегшення;

в) прохлорперазин

- дорослі: 5 мг в/в/ в/м

- діти (старше 2 років та вагою від 12 кг):

0,1 мг/кг в/м повільно

**АБО**

глибоко в/м (максимальна доза - 10 мг);

г) дифенгідрамін

- дорослі: 12,5-25 мг в/в/ в/м/перорально

- діти (старше 2 років та вагою від 12 кг): 0,1 мг/кг в/в (максимальна доза - 25 мг);

г) ізопропіловий спирт (ізопропанол) - дозвольте пацієнту вдихати пари ізопропілового спирту з серветки три рази кожні 15 хвилин.

2. При ознаках гіповолемії введіть натрію хлорид 0,9%:

а) дорослі: 500 мл в/в/ **в/к** за відсутності протипоказань (серцева недостатність, ниркова недостатність);

б) діти: 10-20 мг/кг в/в за відсутності протипоказань;

в) можна повторити за необхідності.

### **Безпека пацієнта**

1. Для маленьких дітей ондансетрон може мати седативний ефект.

2. Дистонічні та екстрапірамідні симптоми можуть бути побічними ефектами протиблювотних препаратів - за їх появи застосуйте дифенгідрамін:

а) дорослі: 25-50 мг в/в/ в/м/перорально;

б) діти: 1 мг/кг в/в/ в/м/перорально (максимальна доза - 50 мг).

### **Корисна інформація для навчання**

#### **Ключові пункти**

1. Ондансетрон є більш підходящим для лікування нудоти та блювання у дітей.

2. Метоклопрамід має менше сторонніх ефектів у дітей, ніж прохлорперазін.

3. Прохлорперазін та метоклопрамід (фенотіазини) створюють тенденцію до викликання дистонічних реакцій:

а) деякі фенотіазини можуть спровокувати пригнічення дихання, особливо при використанні їх в комбінації з іншими препаратами, які викликають пригнічення дихання. Деякі фенотіазини можуть викликати злоякісний нейрорептичний синдром;

б) прохлорперазін суворо заборонено до використання у дітей молодше 2 років.

4. Ондансетрон у розчинній формі можна також вводити пероральним шляхом в тій же дозі.

5. Нудота та блювання є симптомами хвороби - на додачу до лікування симптомів нудоти та блювання детальний фізичний огляд і вивчення попередньої історії хвороб може допомогти виявити хворобу, яка є причиною невідкладного лікування (наприклад, кишкова непрохідність, інфаркт міокарда, вагітність).

6. Хоча ондансетрон не був адекватно досліджений під час вагітності для визначення безпеки, він залишається варіантом лікування гіперемезу у вагітних.

### **Відповідні результати оцінювання**

1. Життєві показники.

2. Фактори ризику хвороб серця/зняття ЕКГ (за можливості).

3. Констатація вагітності.

4. Обстеження живота.

### **Ключові елементи документації**

1. Вік пацієнта.

2. Вага та/або вага дитини (виміряна за допомогою шкали «зріст/вага»).

3. Введені лікарські засоби, включаючи час, рівень надавача послуг, дозу, одиниці дози, маршрут, відповідь та ускладнення.
4. Життєві показники до та після введення препаратів.
5. Анамнез захворювання та детальний фізичний огляд, беручи до уваги етіологію нудоти/блювання.
6. Зняття ЕКГ та документація чи наявні серцеві фактори ризику.

#### **Критерії ефективності надання допомоги**

1. У пацієнтів з нудотою і блюванням призначали відповідні лікарські засоби (включаючи належну дозу), а відповідь пацієнта на лікування документували.
2. За наявності будь-яких ускладнень, наприклад дистонічна реакція, потрібно проводити належні втручання з подальшим документуванням усіх проведених втручань.

### **3.11. КОНТРОЛЬ БОЛЮ**

(Інформація базується на настанові зі знеболення при травмі, в основі якої лежать принципи доказової медицини)

#### **Пов'язані назви**

Аналгезія, гострий біль, гострий травматичний біль, гострий нетравматичний біль

#### **Мета надання допомоги**

Робота на догоспітальному етапі потребує знань та навичок використання різноманітних фармакологічних та нефармакологічних засобів лікування гострого болю внаслідок численних травм та захворювань. Підхід до полегшення больових відчуттів має бути безпечним та ефективним в динамічних умовах догоспітального середовища. Рівень больових відчуттів та гемодинамічний статус пацієнта буде визначати необхідність та ширину знеболювальних маніпуляцій.

#### **Опис пацієнта**

#### **Критерії включення**

Пацієнти з наявним болем

#### **Критерії виключення**

1. Вагітність з активними пологами.
2. Зубний біль.
3. Пацієнти, чий лікувальні програми забороняють застосування парентеральних анальгетиків працівниками ЕМД.
4. Пацієнти з хронічним болем, які не стоять на обліку в хоспісах або не отримують паліативну допомогу.

#### **Ведення пацієнта**

#### **Оцінка стану, лікування, втручання**

1. Визначте рівень болю у пацієнта за допомогою стандартної шкали болю:
  - а) молодше 4 років: шкали FLACC, CHEOPS;
  - б) 4-12 років: шкали Вонга-Бейкера, FPS;
  - в) старше 12 років: шкала особистих відчуттів NRS.
2. Підключіть монітор серцевого ритму під час огляду пацієнта.
3. За можливості застосуйте один з нефармакологічних методів контролю болю:
  - а) розташування пацієнта у комфортному положенні;
  - б) застосування пакетів з льодом та/або шин для контролю болю, який є вторинним при травмі;
  - в) вербальне заспокоєння для уникнення паніки.
4. Якщо біль не зменшився і у пацієнта значний рівень дискомфорту, застосуйте один з наявних анальгетичних препаратів (за наявності дозволу зі сторони медичного керівництва):
  - а) парацетамол 15 мг/кг перорально (максимальна доза – 1 г);
  - б) ібупрофен 10 мг/кг перорально, для пацієнтів старше 6 місяців (максимальна доза - 800 мг);

в) фентаніл 1 мкг/кг назально або в/м (максимальна разова доза – 100 мкг);

г) кеторолак (дозволяється лише одна доза для застосування):

- дорослі: 30 мг в/м (усім дорослим пацієнтам, окрім вагітних)

- діти: (2-16 років) 1 мг/кг в/м (максимальна доза - 30 мг)

- особи похилого віку: 1 мг/кг в/м (максимальна доза - 30 мг);

г) морфіну сульфат - 0,1 мг/кг в/м (максимальна разова доза - 15 мг);

д) кетамін - 0,5 мг/кг назально (максимальна разова доза - 25 мг; максимальна кумулятивна доза - 100 мг);

е) оксид азоту.

5. Забезпечте в/в доступ та розпочніть введення натрію хлориду 0,9%.

6. За наявності сильного або нестерпного болю, введіть анальгетичні препарати:

а) кеторолак (дозволяється лише одна доза для застосування):

- дорослі: 15 мг в/в (усім дорослим пацієнтам, окрім вагітних)

- діти: (2-16 років) 0,5 мг/кг в/в (максимальна доза - 15 мг);

б) морфіну сульфат – 0,1 мг/кг в/в або **в/к** (максимальна первинна доза - 10 мг);

в) фентаніл – 0,1 мкг/кг в/в або **в/к** (максимальна первинна доза - 100 мкг);

г) гідроморфон – 0,015 мг/кг в/м, в/в або **в/к** (максимальна первинна доза - 2 мг; максимальна кумулятивна доза - 4 мг);

г) кетамін – 0,25 мг/кг в/м, в/в або **в/к** (максимальна первинна доза - 25 мг; максимальна кумулятивна доза - 100 мг).

7. Застосуйте антиеметичні препарати (перорально, сублінгвально, в/в) для попередження нудоти у пацієнтів у тяжкому стані (див. настанову «Нудота/Блювання»).

8. Якщо результат за шкалою больових відчуттів є достатнім і життєві показники в нормі - ви можете повторно ввести знеболювальні препарати (крім Кеторолаку) через 5 хвилин після введення попередньої дози.

9. Транспортуйте в комфортному положенні та періодично виконуйте повторний огляд.

**Невербальна шкала больових відчуттів для дорослих (Медичний центр університету Рочестера)**

Параметри	0	1	2
Обличчя	Без особливого виразу (напруження) або посмішки	Періодичні гримаси, сльози, насуплення, зморщування лоба	Постійні гримаси, сльози, зморщування лоба, насуплення
Рухова активність	Лежання мовчки, нормальне положення	Намагання привернути увагу завдяки рухам, обережні рухи	Тривожна поведінка, надмірна активність та/або абстинентний рефлекс

Параметри	0	1	2
Захисна реакція	Лежання мовчки, відсутність перекриття руками певних точок на тілі	Напруження, перекривання певних частин тіла	Ригідність, твердість
Життєві показники	Стабільні	Зміна у будь-яких з наведених: -Систолічний артеріальний тиск >20 мм.рт.ст. -Частота дихання >20/хв	Зміна у будь-яких з наведених: -Систолічний артеріальний тиск >30 мм.рт.ст -Частота дихання >25/хв
Дихання	Базові показники частоти дихання/рівень SpO <sub>2</sub> Повна синхронізація з вентилятором	Частота дихання >10 від базового показника або зниження рівня SpO <sub>2</sub> на 5%, легка асинхронія з вентилятором	Частота дихання >20 від базового показника або зниження рівня SpO <sub>2</sub> на 10%, серйозна асинхронія з вентилятором

## Універсальна шкала оцінки болю

Вербальна оцінка						
	Біль відсутній	Легкий біль	Посередній біль	Сильний біль	Дуже сильний біль	Нестерпний біль

Шкала Вонга-Бейкера	<p>Фундація Вонга-Бейкера дозволила використання шкали оцінки болю в даній інструкції. Проте, діаграма була прибрана з публічної версії даної інструкції, оскільки NASEMSO не має дозволу на репродукування даної діаграми. Якщо ви бажаєте застосувати дану діаграму у власній інструкції/протоколі, інструкцію з використання та розповсюдження ви можете знайти за посиланням - <a href="http://www.wongbakerfaces.org">www.wongbakerfaces.org</a></p>
---------------------	---

Описова шкала	Активний, посміхається	Серйозність, спокійно лежить	Насуплені брови Стиснуті губи Затримує дихання	Зморщений ніс Піднята верхня губа Часте дихання	Повільне кліпання очима Відкритий рот	Заплющені Стогін Плач
---------------	------------------------	------------------------------	--	---	--	--------------------------

Шкала впливу болю на діяльність	Біль відсутній	Біль може ігноруватись	Заважає виконанню дій	Заважає концентрації	Заважає задоволенню базових потреб	Потребує відпочинку з постільним режимом
---------------------------------	----------------	------------------------	-----------------------	----------------------	------------------------------------	--

### Педіатрична шкала оцінки болю

Шкала оцінки болю FLACC (обличчя – ноги – рухова активність - плач - піддавання заспокоєнню).

Вікові рамки використання (згідно з даною інструкцією) - молодше 4 років.

Параметри	Бал		
	0	1	2
<b>Обличчя</b>	Вираз обличчя або посмішку неможливо визначити	Періодичні гримаси або насуپленість, замкнутість, відсутність інтересу	Постійна насупленість, тремтіння підборіддя, стискання щелепи
<b>Положення ніг</b>	Нормальне положення, розслаблення	Неспокій, постійний рух ногами, ноги напружені	Брикання або підняття ніг
<b>Рухова активність</b>	Лежить спокійно, положення нормальне, легко рухається	Корчиться, рухається вперед та назад, напруження	Дугоподібне згинання, ригідність, тіпання
<b>Плач</b>	Відсутність плачу (у притомному стані або під час сну)	Стогін, періодичні скарги	Постійний плач, крики або схлипування, постійні скарги
<b>Піддатливість заспокоєнню</b>	Задоволений, спокійний	Заспокоюється від періодичних дотиків, обіймів, розмов. Може відволіктись	Важко заспокоїти

*Кожна з п'яти категорій: (F) Обличчя, (L) Ноги, (A) Рухова активність, (C) Плач, (C) Піддатливість заспокоєнню, отримує бал від 0 до 2, сумарна оцінка сягає від 0 до 10.*

### Інструкція до шкали оцінки болю FLACC:

1. Притомні пацієнти: Спостерігайте за ними протягом 1-2 хвилин. Слідкуйте за ногами та тулубом (вони мають бути неприкриті). Змініть положення пацієнта або слідкуйте за діями, оцініть тонус та чутливість тіла. За необхідності, заспокоюйте пацієнта.

2. Пацієнти у стані сну: Споглядайте за ним протягом більше 2 хвилин. Слідкуйте за ногами та тулубом (вони мають бути неприкриті). За можливості -

змініть положення пацієнта. Доторкніться до пацієнта та оцініть чутливість і тонус тіла.

#### Обличчя

0 балів - обличчя розслаблене, наявний зоровий контакт і зацікавленість в оточуючому середовищі.

1 бал - стурбованість на обличчі, насупленість брів, очі частково заплющені, щоки підняті, губи стиснуті.

2 бали - сильні зморшки на лобі, очі заплющені, рот відкритий з явними лініями навколо носу/губ.

#### Ноги

0 балів - звичайний тонус та рухова активність в ногах та руках.

1 бал - підвищений тонус, ригідність, напруження, періодичне згинання/розгинання кінцівок.

2 бали - гіпертонус, випрямлення ніг, надмірне згинання/розгинання кінцівок, тремор.

#### Рухова активність

0 балів - спокійні та вільні рухи, нормальна активність/обмеженість рухів

1 бал - зміна положення, низька рухова активність, захисна реакція, надавлення на певні частини тіла.

2 бали - фіксоване положення, вертіння головою, розтирання певних частин тіла.

#### Плач

0 балів - відсутність плачу/стогону у притомному або сонному стані.

1 бал - періодичний стогін, плач, хрипіння, зітхання.

2 бали - пацієнт потребує постійного заспокоєння або самостійно не може заспокоїтися протягом тривалого часу.

#### Піддавання заспокоєнню

0 балів –пацієнт спокійний і не потребує заспокоєння.

1 бал – пацієнт реагує на заспокоєння при дотику або розмови через ½ - 1 хвилину.

2 бали –пацієнт потребує постійного заспокоєння або не заспокоюється протягом тривалого часу.

За першої ліпшої нагоди, застосування поведінкових шкал оцінки болю здійснюється з урахуванням суб'єктивних відчуттів пацієнта. Коли пацієнт не може озвучити свої больові відчуття, інтерпретація поведінки, спричиненої болем, та прийняття рішень щодо ходу надання допомоги потребує серйозного врахування контексту, в якому проявляється дана поведінка.

Кожна категорія має бал від 0 до 2, загальний бал варіюється від 0 до 10.

#### **Оцінка за поведінковою шкалою:**

0 = Розслабленість та комфорт

1-3 = Легкий дискомфорт

4-6 = Середній біль

7-10 = Сильний біль/дискомфорт

© 2002, Регенти Мічиганського університету. Всі права захищені.

Джерело: FLACC: поведінкова шкала для оцінки післяопераційного болю у дітей раннього віку, S Merkel та ін., 1997, *Pediatr Nurse* 23 (3), p. 293–297.

Шкала оцінки болю за обличчям - переглянуто (FPS-R).

Діаграма видалена для цієї версії настанови.

Міжнародна асоціація з дослідження болю (IASP) дозволила NASEMSO відтворити переглянуту шкалу Faces Pain (FPS-R) для PDF веб-версії настанови для NASEMSO. Однак ця діаграма видалена з цієї версії, оскільки NASEMSO не має дозволу дозволяти іншим відтворювати її. Щоб отримати дозвіл на відтворення цієї діаграми для ваших настанов/протоколів, пишіть на: [iaspdesk@iasp-pain.org](mailto:iaspdesk@iasp-pain.org).

### **Безпека пацієнта**

1. Перед введенням знеболювальних препаратів усім пацієнтам потрібно визначити наявність алергії на препарати.

2. Будьте особливо уважні під час введення опіоїдних знеболювальних препаратів пацієнтам за ШКГ нижче 15 балів, з наявною гіпотензією, наявними медичними алергіями, гіпоксією (сатурація киснем нижче 90%) після оксигенотерапії або з ознаками гіповентиляції.

3. Застосування опіоїдних знеболювальних препаратів заборонено у разі прийняття пацієнтом інгібіторів моноаміноксидази протягом останніх 14 днів.

4. Уникайте застосування нестероїдних протизапальних препаратів, як наприклад, кеторолаку у пацієнтів з алергією на НСПЗ (нестероїдні протизапальні препарати), з підвищеною чутливістю до ацетилсаліцилової кислоти, з астмою, нирковою недостатністю, вагітним, пацієнтам з виразкою шлунку.

5. Кеторолак не можна застосовувати, якщо наявна ниркова недостатність (внаслідок ниркової токсичності).

6. Використання різних методик іммобілізації та використання пакетів з льодом покликані знизити застосування знеболювальних препаратів з метою забезпечення комфорту пацієнта.

### **Корисна інформація для навчання**

#### **Ключові пункти**

1. Больові відчуття (від 0 до 10) потрібно заміряти до та після введення знеболювальних препаратів, а також після прибуття до приймального відділення.

2. Пацієнти з гострим болем у животі мають отримувати знеболювальні препарати - використання анальгетиків не маскує клінічні причини болю та не спотворює діагноз.

3. Опіоїдні препарати можуть спричинити підвищення внутрішньочерепного тиску.

#### **Відповідні результати оцінювання**

1. Стан свідомості (ШКГ та больові відчуття).

2. Дихальна система (дихальний об'єм, ригідність стінок грудної клітки).

3. Шлунково-кишкова система (оцініть чутливість, повернення до норми після натискання, захисну реакцію, наявність нудоти).

**Ключові елементи документації**

1. Життєві показники та показники пульсоксиметрії.
2. Виявлення наявності алергій перед введенням препаратів.
3. Первинна оцінка больових відчуттів.
4. Введені препарати та правильні дози.
5. Результати повторної оцінки стану (життєві показники та больові відчуття).

**Критерії ефективності надання допомоги**

Клінічна ефективність застосування знеболення в контексті адекватності застосовуваних доз.

### **3.12. СУДОМИ**

(Інформація є адаптованою версією оригінального тексту, взятого з настанови, в основі якої лежать принципи доказової медицини)

#### **Пов'язані назви**

Епілептичний статус, приступ гарячки, конвульсії, еклампсія

#### **Мета надання допомоги**

1. Швидка зупинка судом на догоспітальному етапі.
2. Мінімізація вірогідності настання несприятливих подій під час лікування судом на догоспітальному етапі.
3. Мінімізація вірогідності настання повторних судом під час транспортування.

#### **Опис пацієнта**

Допомога при судомах внаслідок травми, вагітності, гіпертермії або отруєння токсинами має надаватися згідно з наведеними настановами, які є специфічними для кожного стану

#### **Критерії включення**

Активність судом після прибуття медперсоналу або настання нових/повторних судом складає більше 5 хвилин

#### **Критерії виключення**

Відсутні

#### **Надання допомоги пацієнту**

#### **Оцінка стану**

1. Анамнез:
  - а) тривалість судом;
  - б) попередня історія судом, діабету чи гіпоглікемії;
  - в) характеристика судом;
  - г) початкова частота та тривалість судом;
  - г) фокальність під час настання судом, напрямок очної девіації;
  - д) одночасна наявність таких симптомів як задишка, ціаноз, блювання, нетримання сечопустку чи дефекації, гарячка;
  - е) чи надає хтось зі сторонніх медичні препарати для зупинення судом;
  - є) які препарати на даний момент вживає пацієнт, включно з антиконвульсантами;
  - ж) нещодавні зміни в дозуванні чи недотримання графіку вживання антиконвульсантів;
  - з) історія травми, вагітності, впливу тепла або токсинів.
2. Огляд:
  - а) прохідність дихальних шляхів;
  - б) звуки дихання, частота дихання та ефективність вентиляції;
  - в) ознаки перфузії (пульс, капілярне наповнення, колір шкіри);
  - г) неврологічний статус (ШКТ, ністагм, розмір зіниць, фокальний неврологічний дефіцит чи ознаки інсульту).

#### **Лікування та втручання**

1. За наявності ознак непрохідності дихальних шляхів і закидання голови, висування щелепи, зміна положення тіла та/або використання відсмоктувача не допомагає - застосуйте орофарингеальний повітровід (за відсутності блювотного рефлексу) або назофарингеальний повітровід.

2. Застосуйте пульсоксиметр та/або капнограф для моніторингу показників оксигенації/вентиляції.

3. Надайте кисень за необхідності, метою оксигенотерапії є досягнення показників сатурації на рівні 94-98%. У разі порушення вентиляції/оксигенації застосуйте мішок АМБУ, який під'єднаний до маски для введення кисню.

4. Оцініть перфузію.

5. Оцініть неврологічний статус.

6. Шляхи введення медичних препаратів:

а) внутрішньоназальний/ в/м спосіб є більш оптимальним варіантом, ніж ректальний, в/в чи в/к лише за наявності відповідних навичок в надавача допомоги; якщо жоден з даних шляхів введення ліків (назальний, в/м, в/в, в/к) не доступний для надавача допомоги внаслідок відсутності відповідних знань та навичок, ректальне застосування діазепаму в дозі 0,2 мг/кг (максимальна доза - 10 мг) є прийнятним;

б) отримання в/в доступу не є необхідним під час лікування нападів, лише за необхідності.

7. Лікування за допомогою антиконвульсантів:

а) за відсутності в/в доступу: мідазолам 0,2 мг/кг (максимальна доза – 10 мг), бажано в/м, або назально;

б) якщо є доступ до судинної системи (в/в або в/к):

- діазепам 0,1мг/кг в/в або в/к, максимум 4 мг

- лоразепам 0,1мг/кг в/в або в/к, максимум 4 мг

- мідазолам 0,1мг/кг, в/в або в/к, максимум 4 мг;

8. Глюкометрія:

а) за наявності активних судом - перевірте рівень глюкози в крові;

б) якщо показник нижче 3,3 ммоль/л (60 мг/дл), надавайте допомогу згідно настанови «Гіпоглікемія».

9. Пам'ятайте про можливість застосування магнію сульфату за наявності судом під час третього триместру вагітності або після пологів (див. настанову «Еклампсія/Прееклампсія»).

10. При фебрильних судамах, після того як ви зупинили судоми, проведіть наступні маніпуляції, оскільки вони полегшують симптоматику, проте не зупиняють судоми:

а) введіть парацетамол 15 мг/кг, максимальна доза - 650 мг, шляхи введення - ректальний/ в/в /в/к (якщо пацієнт не може ковтати) або пероральний (якщо пацієнт може ковтати)

**ТА/АБО**

б) кеторолак 1 мг/кг, максимальна доза - 15 мг в/в (якщо пацієнт не може ковтати) **АБО** ібупрофен 10 мг/кг, максимальна доза - 600 мг перорально (якщо пацієнт може ковтати).

**ТА/АБО**

в) зняти надлишковий шар одягу

**ТА/АБО**

г) прикласти холодний компрес до тіла.

11. Розгляньте можливість отримання ЕКГ в 12-відведеннях після припинення судом у пацієнтів без судом в анамнезі для визначення можливої серцевої причини.

### **Безпека пацієнта**

1. Навчений персонал фахівців системи ЕМД повинен бути у змозі призначати медичні препарати без прямого контакту з медичним керівництвом, проте, потрібно пам'ятати, що більше ніж 2 дози бензодіазепінів підвищують ризик порушення роботи дихальних шляхів.

Будьте обачними, зважуйте ризики/користь відкладення лікування до прибуття в госпіталь та/або проконсультуйтеся з медичним керівництвом, якщо пацієнт отримав дві дози бензодіазепінів від сторонніх осіб та/або працівників долікарняної допомоги.

2. Пацієнти з гіпоглікемією, які отримують допомогу при судамах в «польових» умовах, повинні бути доставленими до лікарні, незалежно від того, чи відновився їх стан свідомості після лікування.

### **Корисна інформація для навчання**

#### **Ключові пункти**

1. Багато проблем з диханням/дихальними шляхами під час судом можна вирішити без інтубації чи постановки повітроводів. Використовуйте дані маніпуляції для тих пацієнтів, яким менш інвазивні маніпуляції не допомагають.

2. Дітям з епілептичним статусом, які потребують введення медичних препаратів на догоспітальному етапі, навчені працівники ЕМД повинні мати змогу вводити медичні препарати без наявності чіткого контролю зі сторони медичного керівництва.

3. Під час нового прояву судом або судом, які не реагують на лікування, розгляньте такі можливі причини появи судом – травма, інсульт, порушення електролітного балансу, вплив токсинів, еклампсія під час вагітності, гіпертермія.

4. Варіації безпечних та ефективних доз бензодіазепінів можна знайти у відповідній літературі:

а) дози антиконвульсантів, які зазначено вище, є типовими для вказаних у даній настанові препаратів та шляхів введення;

б) запропонування однієї дози замість широкого спектру пояснюється необхідністю стандартизації типової дози на випадок, якщо ЕМД може потребувати перехід на інший препарат внаслідок обмеженості ресурсів.

5. Останні дані підтверджують безпечність використання мідазоламу (в/м) і ця процедура є такою ж безпечною, як і введення лоразепаму (в/в) для зупинення судом в догоспітальних умовах.

### **Відповідні результати оцінювання**

Наявність гарячки з судомми в дітей молодше 6 місяців і старше 6 років, не пов'язана з простими фебрильними судомми, тому необхідно провести огляд на можливу наявність менінгіту, енцефаліту або інші причини.

#### **Ключові елементи документації**

1. Активність судом під час транспортування та час початку/припинення судом.
2. Фокальність судом, напрям девіації очей.
3. Одночасна наявність таких симптомів як задишка, ціаноз, блювання, нетримання сечі/калу, гарячка.
4. Кількість введених препаратів та шляхи введення – як сторонніми особами, так і медичним персоналом.
5. Неврологічний статус (ШКГ, ністагм, розмір зіниць, фокальний неврологічний дефіцит чи ознаки інсульту).
6. Рівень глюкози.

#### **Критерії ефективності надання допомоги**

1. Частота проведення глюкометрії.
2. Час для призначення антиконвульсантів.
3. Частота недостатності дихання.
4. Частота повторюваності судом.

### **3.13. ШОК**

(Інформація є адаптованою версією оригінального тексту, взятого з настанови, в основі якої лежать принципи доказової медицини)

#### **Пов'язані назви**

Відсутні

#### **Мета надання екстреної медичної допомоги**

1. Вчасно розпочати введення інфузійних розчинів (інфузійна ресусцитація) та вазопресорних препаратів з метою підтримки/відновлення адекватної перфузії основних органів.

2. Визначити основні причини виникнення шоку з метою корекції та застосування додаткової терапії за необхідності.

#### **Опис пацієнта**

##### **Критерії включення**

1. Ознаками недостатньої перфузії є:

- а) порушення стану свідомості;
- б) затримане/швидке капілярне наповнення;
- в) гіпоксія (показник сатурації крові менше 94%);
- г) зниження сечовиділення;

г) частота дихання більше 20/хв у дорослих або вище у дітей (див. Таблицю 1 Нормальні життєві показники);

д) гіпотензія залежно від віку (найнижчий прийнятний показник систолічного артеріального тиску):

- молодше одного року 60 мм.рт.ст.
- від 1 до 10 років (2) + 70мм.рт.ст.
- старше 10 років 90 мм.рт.ст.;

е) тахікардія (залежно від віку), незалежно від температури (див. Додаток 4);

- є) бради- або тахікардія;
- ж) холодна/мармурова або гіперемована шкіра.

2. Можливі етіологічні причини шоку:

а) гіповолемія (недостатнє вживання рідин, надмірна втрата рідин (наприклад, кровотеча, синдром неадекватного виділення антидіуретичних гормонів, надмірне сечовиділення внаслідок гіперглікемії, блювання, діарея);

б) сепсис  
порушення терморегуляції:

- нижче 36°C
- вище 38,5°C
- тахікардія, тепла шкіра, задишка;

в) анафілаксія (кропивниця, нудота/блювання, набряк м'яких тканин та слизових, свистячі звуки під час дихання);

г) ознаки серцевої недостатності (гепатомегалія, патологічні дихальні шуми - хрипіння, набряк кінцівок, розширення яремних вен).

##### **Критерії виключення**

Шок внаслідок потенційної травми (див. настанови розділу «Травма»)

##### **Надання екстреної медичної допомоги:**

**Оцінка стану**

1. Анамнез захворювання:

- а) в анамнезі кровотечі з шлунково-кишкового тракту;
- б) хвороби серця;
- в) інсульт;
- г) гарячка;
- г) нудота/блювота, діарея;
- д) частий або відсутній діурез;
- е) епізоди втрати свідомості;
- є) алергічні реакції;
- ж) порушення імунної системи (злоякісні новоутворення, трансплантати, аспленія);
- з) ендокринні порушення;
- и) наявність катетеру в центральній вені;
- і) інші ризики інфекційних захворювань (розщеплення хребта або інша анатомічна аномалія сечостатевої системи).

2. Огляд:

- а) дихальні шляхи/дихання (набряк дихальних шляхів, хрипи, свист, пульсоксиметрія, частота дихання);
- б) кровообіг (ЧСС, АТ, капілярне наповнення);
- в) живіт (гепатомегалія);
- г) гідратація слизових оболонок;
- г) шкіра (тургор, висип);
- д) неврологія (ШКГ, сенсомоторний дефіцит).

3. Визначення типу шоку:

- а) кардіогенний;
- б) дистрибутивний (нейрогенний, септичний, анафілактичний);
- в) гіповолемічний;
- г) обструктивний (наприклад, легенева емболія, тампонада серця, напружений пневмоторакс).

**Лікування та втручання**

1. Перевірте життєві показники.
2. Оксигенотерапія – метою є досягнення рівня сатурації крові 94-98%.
3. Кардіомоніторинг.
4. Пульсоксиметрія та капнометрія (показник менше 25 мм.рт.ст. може бути ознакою поганої перфузії).
5. Глюкометрія, за необхідності, відповідне лікування (у разі якщо показник нижче 3,3 ммоль/л (60 мг/дл)).
6. ЕКГ.
7. Визначити рівень лактату за можливості (показник вище 2 ммоль/л є патологією).
8. Забезпечте в/в доступ - у разі невдачі після двох спроб або протягом 90 сек., необхідно забезпечити в/к доступ.
9. В/в рідини (30 мл/кг ізотонічної рідини; максимум 1 літр) протягом менш ніж 15 хвилин, використовуючи метод забору рідини в шприц і введення

його через в/в катетер (переважно у дітей). Можна повторити тричі, в залежності від загального стану пацієнта.

10. Якщо в анамнезі надниркова недостатність або довготривала стероїдна залежність, забезпечте:

а) гідрокортизону сукцинат, 2 мг/кг (максимальна доза - 100 мг) в/в в/м (пріоритетний метод)

#### **АБО**

б) метилпреднізолон, 2 мг/кг в/в (максимальна доза - 125 мг).

11. Вазопресори (у разі відсутності реакції на інфузійну терапію):

а) кардіогенний, гіповолемічний, обструктивний шок:

- норепінефрин - наразі наявні свіжі докази щодо ефективності застосування норепінефрину в якості основного засобу. Попри те, що допамін зазвичай рекомендують для лікування симптоматичної брадикардії, останні дослідження вказують на те, що за наявності у пацієнта кардіогенного або септичного шоку застосування норепінефрину призводить до меншої кількості летальних випадків порівняно з допаміном (початкова доза норепінефрину - 0,05-0,5 мкг/кг/хв, титрувати до досягнення ефекту)

- застосуйте епінефрин 0,05-0,3 мкг/кг/хв

- застосуйте допамін 2-20 мкг/кг/хв

б) дистрибутивний шок (за виключенням анафілактичного шоку):

- застосуйте норепінефрин, 0,05 мкг/кг/хв.

12. Норепінефрин є препаратом вибору першої лінії при лікуванні нейрогенного шоку.

13. При анафілактичному шоці - див. настанову «Анафілаксія та алергічна реакція».

14. Надішліть інформацію про стан пацієнта у відділення екстреної медичної допомоги.

15. Розгляньте емпіричні антибіотики при підозрі на септичний шок у разі, якщо час транспортування до відділення екстреної медичної допомоги більше 1 години, якщо можна завчасно отримати культуру крові, взяти бактеріологічний аналіз крові та/або якщо ЕМД координує з прийомним відділенням лікарні щодо вибору антибіотикотерапії.

16. При гарячці застосуйте антипіретичні препарати:

а) парацетамол (15 мг/кг, максимальна доза - 1000 мг);

б) ібупрофен (10 мг/кг, максимальна доза - 800 мг).

#### **Безпека пацієнта**

Розпізнавання кардіогенного шоку - якщо стан пацієнта погіршується після інфузійної терапії, з'являються хрипи або розвивається гепатомегалія, слід підозрювати наявність кардіогенного шоку і зупинити інфузійну терапію.

#### **Корисна інформація для навчання**

##### **Ключові пункти**

1. Рання агресивна інфузія рідин є основою в лікуванні підозрюваного шоку.

2. Пацієнти зі схильністю до шоку:

а) з порушенням імунітету (пацієнти, які проходять хіміотерапію або з вродженим/набутим порушенням імунітету);

б) з наднирковою недостатністю (хвороба Аддісона, вроджена надниркова гіперплазія, хронічне або недавнє застосування стероїдів);

в) з трансплантацією солідного органу або кісткового мозку в анамнезі;

г) немовлята;

г) особи похилого віку.

3. У більшості дорослих тахікардія є першою ознакою компенсаторного шоку і може продовжуватись годинами. Тахікардія може бути пізньою ознакою шоку у дітей, в такому стані діти близькі до серцево-судинного колапсу.

4. Гіпотензія вказує на некомпенсаторний шок, який може розвинутися до серцево-легеневого колапсу протягом кількох хвилин.

5. Гідрокортизону сукцинат (за наявності) є кращим препаратом за метилпреднізолон та дексаметазон у пацієнта з наднирковою недостатністю, оскільки він має подвійний глюкокортикоїдний та мінералокортикоїдний ефект:

а) пацієнти, у яких немає в анамнезі дисфункції наднирникових залоз, можуть мати пригнічення наднирникових залоз внаслідок тяжкої хвороби, тому гідрокортизон потрібно використовувати у ситуації наявності стійкого до лікування шоку;

б) пацієнти з наднирковою недостатністю можуть мати при собі екстрену дозу гідрокортизону, яку можна ввести в/в або в/м.

#### **Відповідні результати оцінювання**

Знижена перфузія, яка проявляється зміненним психічним станом або порушенням капілярного наповнення чи пульсу, зниженням діурезу (менше 1 мл/кг/год) вказує на:

а) кардіогенний, гіповолемічний, обструктивний шок: капілярне наповнення довше 2 секунд, слабкий периферійний пульс, прохолодні кінцівки;

б) дистрибутивний шок: різке капілярне наповнення, обмежуючий периферичний пульс.

#### **Ключові елементи документації**

1. Введені препарати.

2. Усі життєві показники з повторною оцінкою кожні 15 хвилин або за потребою.

3. Рівень лактату (за можливості).

4. Оцінка неврологічного стану (див. Додаток 3).

5. Об'єм введених рідин.

#### **Критерії ефективності надання допомоги**

1. Відсоток пацієнтів, у яких було виміряно усі життєві показники (АТ, ЧСС, ЧД, температура, O<sub>2</sub>).

2. Наявність допоміжного інструменту для прийняття рішень (ламінована карта-інструкція, протокол, електронне сповіщення), який допомагає виявити наявність шоку у пацієнта.

3. Відсоток пацієнтів у стані шоку, про чий стан та тип шоку було попереджено приймальне відділення.

4. Середній час від визначення аномалій життєвих показників до інфузії

рідинного болюсу.

5. Відсоток пацієнтів, яким було введено вазопресори при гіпотензії, що продовжується після введення 30 мг/кг ізотонічної рідини в умовах шоку.

### **3.14. БІЛЬ ПРИ СЕРПОВИДНО-КЛІТИННІЙ КРИЗИ**

#### **Пов'язані назви**

Відсутні

#### **Мета надання допомоги**

1. Визначити наявність критичних для життя ускладнень, пов'язаних з серповидно-клітинною кризою.

2. Покращити загальний комфорт пацієнта.

#### **Опис пацієнта**

#### **Критерії включення**

Пацієнти з наявною серповидно-клітинною кризою у стані больового кризу

#### **Критерії виключення**

1. Біль внаслідок тяжкої травми (див. настанови розділу «Травма»).

2. Біль у животі пов'язаний з вагітністю (див. настанови розділу «Акушерство/Гінекологія»).

3. Пацієнти з ознаками серповидноклітинної анемії.

#### **Надання допомоги пацієнту**

#### **Оцінка стану**

1. Проведіть огляд дихальних шляхів згідно настанови «Контроль дихальних шляхів».

2. Зберіть дані про життєві показники - пульс, частота дихання, пульсоксиметрія, артеріальний тиск.

3. Проведіть оцінку та контроль зміненого стану свідомості згідно настанови «Порушення психічного стану».

4. Проведіть оцінку болю і надайте допомогу згідно настанови «Контроль болю».

5. Забезпечте в/в доступ (за необхідності) для введення анальгетиків та/або проведення інфузійної реанімації.

6. Оцініть наявність загрозливих для життя ускладнень окрім больового кризу, серед яких:

а) синдром гострого болю у грудях:

- гіпоксія
- біль у грудях
- гарячка;

б) інсульт (див. настанову «Підозра на інсульт/Транзиторна ішемічна атака»):

- фокальний неврологічний дефіцит;

в) менінгіт:

- головний біль
- змінений стан свідомості
- гарячка;

г) септичний артрит:

- гострий біль в одному суглобі
- гарячка;

г) криза секвестрації селезінки (зазвичай у молодших дітей):

- біль у животі (верхній лівий квадрант)
- збільшення селезінки (потребує обережного огляду)
- гіпотензія, тахікардія.

7. Оцініть наявність ознак шоку - за наявності дійте згідно настанови «Шок».

### **Лікування та втручання**

1. Введення ліків:

- а) проведіть знеболення згідно настанов «Контроль болю»;
- б) розпочніть оксигенотерапію з допомогою назальної канюлі;
- в) забезпечте в/в доступ, розпочніть інфузію розчином натрію хлориду 0,9% в дозі 10 мг/кг болюсно (до 1 літру);
- г) доставте до приймального відділення;
- г) повторно оцініть життєві показники та відповідь на терапію в ході транспортування.

2. Забезпечення комфорту пацієнта:

- а) зберігайте пацієнта у сухості та теплі;
- б) транспортуйте у положенні комфорту поки клінічна картина це дозволяє.

### **Безпека пацієнта**

Рекомендації відсутні

### **Корисна інформація для навчання**

#### **Ключові пункти**

1. Оцініть наявність критичних для життя ускладнень, пов'язаних з серповидноклітинною анемією - дані пацієнти мають високий ризик наявності різних ускладнень.
2. Надайте правильну допомогу при болю, дихальному дистресі або шоку.
3. Дані пацієнти мають високу толерантність до наркотичних знеболювальних препаратів, якщо вони їх вживають на щоденній основі.
4. Дані пацієнти слабо переносять масивну крововтрату через початкову анемію.
5. Пацієнти з даною хворобою можуть мати больовий криз в екстремальних умовах (зневоднення, перегрів), у зв'язку з цим пов'язана смертність серед юних атлетів у вищих навчальних закладах.

#### **Відповідні результати оцінювання**

1. Огляд легенів і оцінка дихального дистресу.
2. Порухення свідомості.
3. Фокальні неврологічні дефіцити.
4. Неможливість поворухнути суглоб.

#### **Ключові елементи документації**

1. Нормальний дихальний та неврологічний стан.
2. Дані про те, як даний больовий криз порівнюється за відчуттями з іншими кризами в контексті місця, тяжкості і збудників.
3. Препарати, які приймає пацієнт вдома.

#### **Критерії ефективності надання допомоги**

1. Оцінка наявності критичних для життя причин.

2. Зниження больових відчуттів згідно настанови «Контроль болю».

## **IV. РЕАНІМАЦІЯ**

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

#### **Пов'язані назви**

Серцевий напад, зупинка, повна зупинка серця

#### **Мета надання допомоги**

1. Відновлення спонтанного кровообігу.
2. Збереження неврологічних функцій.
3. Якісні компресії грудної клітки/СЛР з мінімальним перериванням натискання на грудну клітку.

#### **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 (див. настанову «Загальна травма»).

#### **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 повітроводу 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 (див. настанову «Гіпотермія/Вплив холодного середовища»);

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.

9. Якщо під час реанімації відновлюється спонтанний кровообіг, дійте згідно настанови «Допомога дорослим пацієнтам після відновлення спонтанного кровообігу».

10. Якщо реанімація є неефективною ви можете її припинити (див. настанову «Припинення реанімаційних заходів»).

#### **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;

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) вентилуйте 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  $\text{CO}_2$  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 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 клітки 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 неререверсивні 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:

13.1. Травма, надавайте допомогу згідно настанови «Загальна травма».

13.2. Вагітність:

а) запорукою виживання плоду є виживання матері;

б) розташуйте пацієнта у лежачому положенні, тим часом другий рятувальник вручну зміщує матку вліво для уникнення тиску на артерії та покращення відтоку крові нижньою порожнистою веною;

в) якщо не вдалося вручну змістити матку, пацієнтку потрібно розташувати в лежачому положенні з нахилом в 30 градусів вліво. Дане положення є менш прийнятним порівняно з ручним зміщенням матки в силу складності виконання натискань на грудну клітку;

г) натискання на грудну клітку слід виконувати трохи вище на грудині, ніж у невагітних пацієнток, беручи до уваги підвищене положення діафрагми та органів живота у вагітних;

г) дефібриляція проводиться за тими ж правилами, як і у невагітних пацієнток;

13.3. Зупинка кровообігу внаслідок респіраторної етіології (утоплення тощо). На додачу до вищесказаного, забезпечте ранній контроль прохідності дихальних шляхів. Пасивна вентиляція через неререверсивну 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;

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 повітропроводу;

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. ІЯ 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.

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.

## 4.2. ДОПОМОГА ДОРΟΣЛИМ ПАЦІЄНТАМ ПІСЛЯ ВІДНОВЛЕННЯ СПОНТАННОГО КРОВООБІГУ

### Пов'язані назви:

Відсутні

### Мета надання допомоги

Зупинка серця в неклінічних умовах в Штатах має показник смертності більше 90% і спричиняє близько 300 000 смертей щорічно. Багато з тих, хто виживає, страждають від серйозних неврологічних ускладнень. Поточні дослідження показали, що допомога пацієнтам в спеціалізованому госпіталі, у яких повернувся спонтанний кровообіг, призводить до зниження смертності та поліпшення неврологічних ускладнень.

Відповідно, мета полягає в стабілізації неврологічних та інших функцій після повернення спонтанного кровообігу після проведення СЛР внаслідок зупинки серця.

### Опис пацієнта

#### Критерії включення

Пацієнт, у якого відновився спонтанний кровообіг після проведення реанімації внаслідок зупинки серця.

#### Критерії виключення

Рекомендації відсутні

### Ведення пацієнта

#### Оцінка стану, лікування, втручання

1. Надайте загальну допомогу пацієнту.
2. Ліквідуйте загрози для життя стани, пов'язані з дихальними шляхами, диханням та циркуляцією. Уважно слідкуйте за пацієнтом через ймовірність повторної зупинки кровообігу.
3. Проведіть оксигенотерапію з цільовим досягнення сатурації на рівні 94-98%. Не доводьте до стану гіпероксигенації.
4. Не допускайте гіпервентиляцію. Підтримуйте частоту дихання на рівні 6-8 за хвилину та показник викиду CO<sub>2</sub> 30-40 мм.рт.ст.
5. При гіпотензії (систоличний артеріальний тиск нижче 90 або середній артеріальний тиск нижче 65) див. настанову «Шок».
6. Запишіть ЕКГ в 12-відведеннях.
7. Перевірте рівень глюкози:
  - а) при гіпоглікемії надавайте допомогу згідно з настановою «Гіпоглікемія»;
  - б) при гіперглікемії повідомте про це приймальне відділення лікарні по прибутті.
8. За наявності судом надавайте допомогу згідно з настановою «Судоми».
9. Пацієнти з зупинкою кровотоку та ознаками інфаркту міокарду з підвищенням ST (гострий інфаркт міокарда) повинні бути доставлені в будь-яку лікарню, де є можливість виконання черезшкірних коронарних втручань у відділенні коронарної катетеризації.
10. Доправте пацієнта до відділення, яке надає спеціалізовану допомогу пацієнтам, що пережили зупинку кровообігу.

11. Запобігайте настанню гіпертермії.

#### **Безпека пацієнта**

1. Уникайте гіпертермії.
2. Не рекомендується рутинне проведення терапевтичної гіпотермії в догоспітальних умовах.

#### **Корисна інформація для навчання**

##### **Ключові пункти**

1. Гіпервентиляція є серйозною причиною гіпотензії та повторної зупинки кровообігу після фази реанімації, відтак її потрібно уникати.
2. Більшість пацієнтів після проведення реанімації потребують підтримуючої вентиляції.
3. Стан пацієнтів після подолання зупинки кровообігу змінюється швидко та постійно, тому вони потребують активного спостереження. У більшості пацієнтів після повернення спонтанного кровообігу стається повторна зупинка.
4. Помірне число пацієнтів після повернення спонтанного кровообігу можуть мати доказ ІМ з підвищенням ST на ЕКГ.
5. Типовою причиною постреанімаційної гіпотензії є гіпервентиляція, гіповолемія та пневмоторакс.

##### **Відповідні результати оцінювання**

Оцінка серцевого ритму після повернення спонтанного кровообігу, дихальні шуми, ознаки гіпоперфузії.

##### **Ключові елементи документації**

1. Серцевий ритм одразу після зупинки кровообігу, життєві показники, сатурація кисню, оцінка неврологічного стану.
2. Показання ЕКГ в 12-відведеннях після відновлення спонтанного кровообігу.

##### **Критерії ефективності надання допомоги**

Відсоток пацієнтів з відновленням спонтанного кровообігу, яких було доправлено до відповідного приймального відділення, яке заздалегідь визначено ЕМД для даних пацієнтів.

### **4.3. ВИЗНАЧЕННЯ СМЕРТІ/ПРИПИНЕННЯ РЕАНІМАЦІЙНИХ ЗАХОДІВ**

#### **Пов'язані назви**

Відсутні

#### **Мета надання допомоги**

Усім пацієнтам, у яких визначено ознаки клінічної смерті, необхідно проведення повного обсягу реанімаційних заходів, в тому числі серцево-легеневої реанімації (СЛР), за виключенням ситуацій, які наведено нижче

#### **Опис пацієнтів**

Ознаки клінічної смерті слід розглядати у будь-якого непритомного пацієнта з відсутніми диханням та пульсом на сонній артерії

#### **Критерії включення/виключення**

Реанімація має розпочинатися у всіх пацієнтів з відсутнім диханням та пульсом, крім наступних випадків (не стосується пацієнтів внаслідок удару блискавкою, утоплення, гіпотермії):

1. Хвороби або травми або стани, які чітко вказують на біологічну смерть (безповоротна смерть мозку):

а) декапітація - повне відділення голови від тулуба;

б) ознаки розкладання або гниття - шкіра роздута або розірвана, з наявним або відсутнім розривом м'яких тканин. Наявність однієї з ознак, що вказує на настання смерті мінімум протягом останніх 24 годин;

в) трансекція тулубу - тіло повністю розрізано нижче рівня плечей та вище стегон вздовж усіх важливих органів та судин, при цьому хребет може бути або не бути розчленованим;

г) опіки - 90% поверхні тіла з глибокими опіками, повною відсутністю волосся та обвугленою шкірою;

г) несумісні з життям травми (масивна тупа травма, повне знекровлення тіла, пошкодження речовини головного мозку);

д) марні та неетичні спроби, за визначенням агенства поліції/протоколом, пов'язані з «переконливими причинами» для відмови від реанімації;

е) якщо при тупій або проникаючій травмі пацієнт не дихає, пульс відсутній, а також відсутні інші ознаки життя (спонтанні рухи), (відсутня ЕКГ-активність або реакція зіниць та інші) на момент прибуття бригади ЕМД;

є) нетравматична зупинка серця з очевидними ознаками смерті, включно з характерним кольором шкіри або трупним заляканням.

#### **АБО**

1. Дійсне розпорядження про відмову від реанімації «НЕ РЕАНІМУВАТИ» (форма, картка, браслет) або інше медичне розпорядження (наприклад, розпорядження лікаря про реанімаційні заходи/ медичне розпорядження про реанімаційні заходи), якщо воно:

а) відповідає державним вимогам щодо кольору і дизайну;

б) непошкоджене: не було вирізане, не зламане або не має ознак відновлення;

в) відображається ім'я пацієнта та ім'я лікаря.

#### **Надання допомоги пацієнту**

**Оцінка стану**

Слід провести первинний огляд на предмет ознак клінічної смерті

**Лікування та втручання**

1. Якщо усі вищенаведені ознаки наявні, потреби в СЛР немає.
2. Якщо після початку СЛР було виявлено наявність усіх ознак смерті, ви можете зупинити реанімацію та зв'язатись з медичним керівництвом.
3. Якщо наявні ознаки відрізняються від тих, що наведено вище - клінічна смерть незаперечена, тому ви маєте одразу розпочати реанімацію або її продовжити. У разі підтвердження смерті в ході проведення реанімації вступає в силу настанова «Припинення реанімаційних заходів».
4. Не виконуйте вимоги (НЕ РЕАНІМУВАТИ/МРПРЗ/РЛПРЗ) при ознаках життя:
  - а) якщо є браслет або форма перенесення «НЕ РЕАНІМУВАТИ» і є ознаки життя (пульс і дихання), забезпечте стандартне відповідне лікування за існуючими протоколами, що відповідають стану пацієнта;
  - б) запит на дозвіл припинення лікування в цих умовах з будь-якої причини отримує безпосередній медичний нагляд;
  - в) якщо є документація про «НЕ ІНТУБУВАТИ» (НЕ РЕАНІМУВАТИ/МРПРЗ/РЛПРЗ), пацієнт повинен отримувати повне лікування за протоколами, за винятком будь-якого втручання, забороненого в попередньому направленні пацієнта;
  - г) якщо з будь-яких причин розглядається втручання, яке заборонено в попередньому направленні, слід отримати безпосередній медичний нагляд.

**Безпека пацієнта**

У випадках, коли стан пацієнта незрозумілий і доречність припинення реанімаційних заходів ставиться під сумнів, персонал ЕМД повинен негайно почати СЛР, а потім звернутися щодо безпосереднього медичного нагляду.

**Корисна інформація для навчання****Ключові пункти**

1. Для забезпечення безпеки на місці події та/або за бажанням родичів, медики можуть розпочати процедуру реанімації навіть за умов наявності усіх ознак смерті.
2. При роботі на потенційному місці скоєння злочину намагайтесь якомога менше рухати можливі слідчі докази.

**Відповідні результати оцінювання**

Жодних рекомендацій

**Ключові елементи документації**

1. Клінічні/ситуаційні деталі, які можна дізнатись від родичів/випадкових свідків.
2. Опис причин констатації смерті:
  - а) час зв'язку з медичним керівництвом;
  - б) час констатації смерті.
3. Імена/контактні дані сторонніх осіб, чия присутність на місці події є важливою.

**Критерії ефективності надання допомоги**

Рекомендації відсутні

#### **4.4. СТАТУС «НЕ РЕАНІМУВАТИ»/ ПОПЕРЕДНЄ РОЗПОРЯДЖЕННЯ / СТАТУС ОСОБИ, УПОВНОВАЖЕНОЇ ПРИЙМАТИ РІШЕННЯ В СИСТЕМІ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я**

##### **Пов'язані назви**

Не реанімувати, заспокійлива допомога

##### **Мета надання допомоги**

Визнати та підтримувати різноманітні способи, якими пацієнти можуть висловити свої побажання щодо серцево-легеневої реанімації або прийняття рішень про закінчення життя

##### **Опис пацієнта**

##### **Критерії включення/виключення**

1. Пацієнт має мати при собі один з наведених документів або валідний альтернативний (наприклад, ідентифікаційний браслет, на якому вказано бажання пацієнта). Зауважимо, що деякі особливості можуть відрізнятися в різних штатах:

а) наказ лікаря про проведення підтримки життя або Медичний наказ про проведення підтримки життя - прямо містять перелік дозволених процедур у формі наказу, дійсність документа визначається наявним підписом лікаря або іншої уповноваженої медичної особи;

б) наказ «Не Реанімувати» визначає заборону на проведення СЛР та інтубації в ситуації зупинки серця або її настання у пацієнта. Список дозволених процедур та деталей їх виконання варіюється від документа до документа;

в) попередні розпорядження - документ, що описує дозволені для проведення процедури при зазначених медичних станах, включно усіх або лише частково з наведених: що робити при зупинці серця, чи дозволене штучне живлення, бажання бути донором або ні, діаліз, а також інші параметри. Дане попереднє розпорядження часто може бути не застосованим до невідкладних або транзиторних медичних станів;

г) в залежності від законодавчих основ, у ситуації відсутності формального письмового наказу (Лікарський або Медичний на підтримку життя, Не Реанімувати, Попередні розпорядження) та за наявності особи, уповноваженої приймати рішення, дана особа може визначати межі надання допомоги.

2. Кожен з наведених вище документів є дійсним за умов виконання усіх критеріїв:

а) має відповідний до закону колір та структуру;

б) є неушкодженим: відсутні порізи, надриви або сліди відновлення;

в) вказано ім'я пацієнта та лікаря.

3. За наявності сумнівів валідності документа/інструменту, найкращим буде проведення реанімаційних процедур допоки не буде отримано інформацію, яка визначатиме подальший хід надання допомоги.

4. Якщо у пацієнта є дійсний один з наведених документів - це буде вважатись критерієм виключення в даній інструкції надання допомоги пацієнту.

##### **Ведення пацієнта**

**Оцінка стану**

1. За наявності дійсного документу про заборону розпочинати реанімацію або контроль дихальних шляхів, він не виключає надання заспокійливої допомоги, включно введення знеболювальних препаратів.

2. У разі, якщо було розпочато СЛР і лише згодом виявлено дійсний документ про заборону виконання, припиніть процедуру і зв'яжіться з медичним керівництвом.

**Лікування та втручання**

1. За наявності дійсного документу щодо заборони реанімації і ознак життя (пульс та дихання), рятувальники мають надати стандартну допомогу згідно з дійсними протоколами відповідно стану пацієнта:

а) якщо у пацієнта наявний лікарський або медичний наказ про підтримку життя, то в ньому може бути зазначено правила надання допомоги у даній ситуації;

б) директиви потрібно виконувати якомога точніше та за потреби ви можете зв'язатися з медичним керівництвом.

2. Пацієнт має отримати допомогу в повному обсязі за виключенням процедур, вказаних у документах про заборону проведення певних втручань, визначених як заборонених.

3. У разі необхідності проведення втручання, забороненого наявним у пацієнта документом, зв'яжіться з медичним керівництвом.

**Безпека пацієнта**

У випадку, коли чіткий стан пацієнта невідомий і є сумніви в проведенні процедури реанімації, працівники ЕМД мають одразу розпочати СЛР і лише потім зв'язатися з медичним керівництвом.

**Корисна інформація для навчання****Ключові пункти**

1. Якщо на місці присутній особистий лікар пацієнта, він може приймати рішення про проведення реанімаційних заходів.

2. Якщо на місці присутня медсестра, яка працює в клініці або хосписі, що доглядає за пацієнтом і виконує накази персонального лікаря, вона може (за наявності повноважень) приймати рішення про проведення реанімаційних заходів.

3. Якщо лікар або медсестра дали дозвіл на проведення реанімаційних заходів, слідує усім стандартним процедурам.

4. Особливі застереження: для забезпечення безпеки на місці події та/або виконання бажання родичів, рятувальник може розпочати процедуру реанімації навіть за умов наявності усіх ознак смерті.

**Відповідні результати оцінювання**

Рекомендації відсутні

**Ключові моменти в документації**

1. Детальний опис дійсних документів про заборону реанімації, якими керувались при наданні допомоги (включно з копією документу).

2. Імена/контактні дані сторонніх осіб, чия присутність на місці події є важливою.

**Критерії ефективності надання допомоги**  
Рекомендації відсутні

## **4.5. ПРИПИНЕННЯ РЕАНІМАЦІЙНИХ ЗАХОДІВ**

### **Пов'язані назви**

Код виклику

### **Мета надання допомоги**

1. У разі відсутності ефекту на реанімаційні дії при зупинці серця на догоспітальному етапі цілком прийнятним є припинення реанімаційних заходів.

2. При раптовій зупинці серця з метою реанімації на догоспітальному етапі є відновлення діяльності серця, поки не відбулися незворотні неврологічні ураження. У більшості випадків, за умови проходження відповідної підготовки, медики здатні проводити реанімаційні дії, що не відрізняються від таких на ранньому госпітальному етапі і, як правило, в більшості випадків не існує додаткових переваг реанімації у відділеннях екстреної допомоги.

3. Ефективність СЛР під час підготовки до транспортування та безпосередньо під час транспортування значно менша, ніж СЛР на місці події. Також, фахівці ЕМД ризикують отримати травми у випадку проведення СЛР в автомобілі, що рухається. Крім того, продовження реанімації в безплідних випадках ставить інших автолюбителів і пішоходів під загрозу, збільшує час, коли екіпажі ЕМД не доступні для іншого виклику, перешкоджає допомозі відділенням невідкладної допомоги іншим пацієнтам і несе зайві лікарняні витрати. Нарешті, повернення спонтанного кровообігу залежить від цілеспрямованої, своєчасної реанімації. Пацієнта, який перебуває у стані зупинки серця, слід лікувати якомога швидше, включаючи якісну, безперервну СЛР та своєчасну дефібриляцію, як зазначено.

4. У ситуації, коли реанімаційні дії вже не ефективні, головною метою фахівців ЕМД є опіка членів сім'ї. Сім'ї повинні бути поінформовані про те, що робиться, і транспортування всіх пацієнтів з зупинкою серця до лікарні не підтримується доказами та незручностями для сім'ї, вимагаючи поїздки до лікарні, де вони повинні починати переживати горе в незнайомому оточенні.

### **Опис пацієнта**

Пацієнт з зупинкою серця

### **Критерії включення**

1. Будь-який пацієнт із зупинкою серця, який отримав реанімацію на місці, але не відповів на лікування.

2. Коли розпочалася реанімація, і було встановлено, що у пацієнта є заява «НЕ РЕАНІМУВАТИ» або інший медичний наказ (наприклад, форма РЛПРЗ/МРПРЗ).

### **Критерії виключення**

Розглянути можливість продовження реанімації пацієнтів з зупинкою серця, пов'язану з медичними станами, які можуть мати кращий результат, незважаючи на тривалу реанімацію, включаючи гіпотермію (хоча за певних обставин прямий медичний керівник може видати наказ про припинення реанімації при таких станах).

### **Надання допомоги пацієнтам**

Реанімаційні заходи можуть бути припинені у разі таких умов:

1. Нетравматична зупинка серця.

1.1. Пацієнту не менше 18 років.

1.2. Зупинка серця на момент прибуття бригади ЕМД:

а) немає пульсу;

б) немає дихання;

в) відсутність ознак серцевої діяльності (наприклад - асистолія або безпульсова електрична активність (БЕА) з ритмом нижче 60 ударів/хв, відсутність серцевих тонів).

1.3. Реанімаційні дії виконуються в залежності від наявного ритму:

а) реанімацію можна зупинити у разі асистолії або повільного широкого комплексу електричної активності без пульсу, якщо не відновлено спонтанного кровообігу після 20 хвилин (за умов відсутності гіпотермії і показник викиду  $\text{CO}_2$  нижче 20 мм.рт.ст.);

б) вузький комплекс БЕА з ритмом вище 40 ударів/хв або резистентною та рецидивною фібриляцією шлуночків/шлуночковою тахікардією:

- розгляньте проведення реанімації впродовж до 60 хвилин (час починається з моменту виїзду бригади ЕМД)

- завершення реанімаційних дій може бути припинено протягом 60 хв через такі фактори (список не обмежено лише наведеними далі) - вміст  $\text{CO}_2$  нижче 20 мм.рт.ст., вік, наявність супутніх захворювань, відстань до найближчого відділення ЕМД, наявність ресурсів у найближчій лікарні. Припинення реанімації раніше терміну повинно виконуватись після консультації з медичним керівником.

1.4. Відсутність ознак відновлення спонтанного кровообігу та неврологічної функції (відсутність реакції зіниць та реакції на біль, відсутність спонтанних рухів).

1.5. Відсутність ознак або підозри на гіпотермію.

1.6. Усі члени бригади ЕМД згодні з тим, що переривання реанімації є правильним рішенням.

1.7. Зв'яжіться з медичним керівником перед припиненням реанімаційних дій.

2. Травматична зупинка серця.

2.1. Пацієнту мінімум 18 років.

2.2. Зупинка реанімаційних зусиль можлива за умови будь-якої тупої травми пацієнта, внаслідок якої (після детального огляду) виявлено зупинку дихання, відсутність пульсу, а також асистолію на ЕКГ або моніторингу серця до прибуття бригади на місце події.

2.3. У ситуації проникаючої травми та відсутності пульсу та дихання, працівники ЕМД мають швидко провести огляд для виявлення інших ознак життя, наприклад реакції зіниць, спонтанних рухів, реакції на біль, електричної активності на ЕКГ:

а) реанімацію можна перервати з дозволу медичного керівництва у разі відсутності вищенаведених ознак життя;

б) якщо реанімація не припинена, показано транспортування.

2.4. Пацієнти з зупинкою серця, у яких механізм травми не корелює з їх клінічним станом, що свідчить про нетравматичну причину зупинки серця, і

відтак пацієнту необхідно проводити реанімаційні заходи для стандартної підтримки життя.

2.5. Усі члени бригади ЕМД згодні з тим, що зупинка реанімації є правильним рішенням.

2.6. Зв'яжіться з медичним керівником перед припиненням реанімаційних дій.

### **Оцінка стану**

1. Пульс.
2. Дихання.
3. Неврологічний стан (див. Додаток 3; цілеспрямовані рухи, реакція зіниць).
4. Серцева активність (включаючи ЕКГ, аускультацию серця та/або УЗД).
5. Кількісна капнографія.

### **Лікування та втручання**

1. Сфокусуйтеся на проведенні довготривалої та якісної СЛР.
2. Сфокусуйтеся на членах родини та/або перехожих. Поясніть причини переривання реанімаційних дій.
3. Подбайте про підтримку членів родини, друзів, духівництво, лідерів віри або капеланів.
4. Якщо пацієнти молодше 18 років, рекомендовано провести консультацію з медичним керівником.

### **Безпека пацієнта**

Усім пацієнтам з фібриляцією шлуночків або шлуночковою тахікардією необхідно проводити повну реанімацію на місці події.

### **Корисна інформація для навчання**

#### **Ключові міркування та відповідні результати оцінювання**

1. Останні дослідження показали, що для того, щоб врятувати більше 99% пацієнтів, яких можна врятувати при зупинці серця (особливо при фібриляції шлуночків або шлуночкової тахікардії), реанімація має проводитися близько 40 хвилин. Проте це не означає, що кожен випадок реанімації має проводитися впродовж такого строку (наприклад, при асистолії).

2. У віддалених місцях працівники ЕМД повинні активно комунікувати з медичними керівниками, проте, реанімаційні дії можуть бути зупинені в таких умовах і без попередньої консультації медичним керівництвом за таких умов:

а) відсутність пульсу, не зважаючи на проведення СЛР протягом понад 30 хвилин (це не стосується ситуації наявної гіпотермії);

б) транспортування до відділення ЕМД займає понад 30 хвилин (це не стосується ситуації наявної гіпотермії);

в) працівники ЕМД фізично стомлені і фізично неможливо виконувати реанімацію.

3. Слід врахувати логістичні фактори - можливі затори в публічних місцях, побажання членів сім'ї, безпека оточуючих та бригади.

4. Виживання і неврологічна функціональність є мало ймовірною, якщо бригада ЕМД не відновила спонтанну циркуляцію. Проведення реанімаційних

заходів під час руху автомобіля є небезпечним для бригади ЕМД, пішоходів та інших учасників дорожнього руху.

5. Кількісний показник капнографії нижче 10 мм.рт.ст. або зменшення більше, ніж на 25% попри реанімаційні заходи вказує на негативний прогноз і є причиною для припинення реанімації.

#### **Ключові елементи документації**

1. Усі підпункти 1.1. - 2.6. пунктів 1, 2 при травматичній і нетравматичній зупинці серця надання допомоги пацієнту повинні бути чітко задокументовані в медичному звіті на додачу до оцінки даних, що підтверджують прийняття рішення про переривання реанімації.

2. Якщо реанімація продовжувалась при особливих умовах або попри невідповідність критеріям в цій настанові, потрібно внести в документацію пояснення/причину продовження реанімації.

#### **Критерії ефективності надання ЕМД**

1. Час початку СЛР.
2. Час застосування АЗД (за наявності).
3. Оцінка якості проведення СЛР.
4. Тривалість реанімаційних процедур.
5. Оцінка біометричних показників/якості виконання СЛР.
6. Доцільність переривання реанімації.
7. Оцінка кожного епізоду транспортування пацієнта з зупинкою серця з місця події.

## **V. НАСТАНОВИ З ПЕДІАТРІЇ**

### **5.1. КОРОТКОЧАСНЕ БЕЗПРИЧИННЕ ПОГІРШЕННЯ СТАНУ**

#### **Пов'язані назви**

Загрозливий для життя стан

#### **Мета надання допомоги**

1. Розпізнавання ознак та симптомів, пов'язаних з короткочасним безпричинним погіршенням стану (КБПС).
2. Швидке виявлення та втручання у пацієнтів, які потребують ЕМД.
3. Вибір лікарні для госпіталізації.

#### **Опис пацієнта**

#### **Критерії включення**

Підозра на КБПС: стан дитини віком до 1 року, який описує спостерігач як раптовий, короткотривалий (менше 1 хвилини) і зникає повністю по прибуттю бригади ЕМД і включає в себе одну або більше ознак:

- а) відсутнє, слабке або нерегулярне дихання;
- б) зміна кольору шкіри (центральный ціаноз або блідість);
- в) явна зміна м'язового тону (гіпер- або гіпотонія);
- г) змінений рівень свідомості.

#### **Критерії виключення**

1. Будь-яка ознака з наведених, яка наявна по прибуттю бригади:
  - а) патологічні (для даного віку) життєві показники (включаючи гарячку);
  - б) блювання;
  - в) ознаки травми;
  - г) шумне дихання.
2. Виражені першопричини стану, серед яких:
  - а) гастро-езофагальний рефлюкс (зригування);
  - б) порушення здатності до ковтання;
  - в) закладеність носа;
  - г) переривчасте дихання у новонароджених;
  - г) затримка дихання;
  - д) зміна тону, пов'язана з задихою, затиханням, плачем, годуванням;
  - е) судоми (очна девіація, ністагм, тонічно-клонічна активність).
3. Наявні дані або підозра на недбале ставлення/насилля над дитиною.
4. Зміна кольору шкіри, яка включає лише почервоніння (наприклад, обличчя) або ізольований периоральний ціаноз або ціаноз кінцівок.

#### **Ведення пацієнта**

#### **Оцінка стану**

1. Анамнез:
  - а) історія обставин і симптомів до, під час і після події, включаючи тривалість, проведені втручання, колір шкіри, тонус, дихання, годування, положення, локацію, активність, рівень свідомості;
  - б) інші одночасні симптоми (гарячка, кашель, ринорея, блювання, діарея, висип, тяжкість дихання, метушливість, знижена активність, поганий сон, порушення апетиту);
  - в) анамнез КБПС;

г) анамнез (передчасне народження, ускладнення перед та після пологів, рефлюкс, вроджена хвороба серця, відставання у розвитку, аномалія дихальних шляхів, проблеми з диханням, попередня госпіталізація, операції, травми);

г) в сімейному анамнезі є випадки раптових смертей без явних причин або серцевих аритмій у інших дітей або молодих дорослих;

д) соціальний анамнез (хто проживає вдома, ініціатори стресів, вплив токсинів/наркотичних препаратів, контакти з хворими);

е) підозра на можливе недбале ставлення (різниця у показаннях; названий механізм травми не відповідає дійсності, особливо не корелює з поточним станом розвитку).

## 2. Обстеження:

а) весь спектр життєвих показників (згідно з настановою «Загальні правила надання допомоги» включає: температуру, пульс, ЧД, АТ, сатурація);

б) загальний огляд:

- ознаки дихальних розладів (хрюкання, роздування крил носа, ретракція)

- колір шкіри (блідий, синюшний, нормальний)

- стан свідомості (притомний, в'ялий, сонливий, непритомний, дратівливий);

в) обстеження з голови до ніг, включаючи:

- фізикальне обстеження на наявність ознак травми або знущань

- реакція зіниць.

## **Лікування та втручання**

### 1. Моніторинг:

а) монітор серцевих ритмів;

б) постійна пульсоксиметрія;

в) перевірка рівня глюкози;

г) періодичний огляд під час транспортування для виявлення змін у стані.

### 2. Дихальні шляхи:

а) проведіть оксигенотерапію при ознаках дихальних розладів або гіпоксемії - почніть з використання назальних канюль та за необхідності перейдіть до кисневої маски та нереверсивної маски (див. настанову «Контроль дихальних шляхів»);

б) проведіть санацію носової та/або ротової порожнини (з використанням аспіраційного катетеру) при наявності надмірної секреції.

### 3. Забезпечте в/в доступ та введення рідин:

а) не всі пацієнти при КБПС потребують в/в доступу;

б) в/в доступ потребують лише діти з клінічною підозрою на наявність шоку або за необхідності введення в/в препаратів.

## **Безпека пацієнта**

1. Незалежно від від зовнішнього вигляду, усі пацієнти з симптомами КБПС в анамнезі повинні доправлятися до приймального відділення для подальшого обстеження.

### 2. Вибір приймального відділення:

а) оберіть приймальне відділення, яке може надати ЕМД немовлятам у критичному стані навіть з такими наявними критеріями високого ризику:

- дитина молодше 2 місяців
  - дитина була передчасно народжена (до 32 тижнів вагітності або гестаційний вік менше або рівно 45 тижнів)
  - наявність більше ніж одного випадку КБПС, тепер чи в анамнезі;
- б) усі пацієнти повинні бути доставлені до відділень, які мають постійну готовність до надання ЕМД дітям.

### **Корисна інформація для навчання**

1. КБПС це група симптомів, а не захворювання.
2. Діти з КБПС у невідкладному стані можуть потребувати екстреної допомоги чи лікарського втручання у відділенні ЕМД.
3. Усіх дітей потрібно госпіталізувати у відділення невідкладних станів.
4. Зв'яжіться з медичним керівником у разі, якщо батьки/опікун відмовляються від надання дитині допомоги та/або транспортування її до відділення невідкладних станів за наявних критеріїв високого ризику (див. вище).

### **Ключові елементи документації**

1. Ключові моменти анамнезу:
  - а) зміна кольору шкіри;
  - б) апное;
  - в) зміна м'язового тону;
  - г) спроби реанімації особою, яка здійснює догляд;
  - г) передчасне народження;
  - д) попередні випадки КБПС;
  - е) анамнез.
2. Ключові моменти стосовно огляду пацієнта для оцінки змін після проведення кожної маніпуляції:
  - а) весь спектр життєвих показників (температура, пульс, ЧД, АТ, сатурація);
  - б) дихання;
  - в) стан свідомості;
  - г) колір шкіри;
  - г) наявність ознак травми або знущань.

### **Критерії ефективності надання допомоги**

1. Документація усіх життєвих показників.
2. Доправлення до правильного приймального відділення з огляду на наявні ризики.

## 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)

### Пов'язані назви

Відсутні

### 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 причин дихальних розладів у дітей.

### Опис пацієнта

#### Критерії включення

Діти молодше 2 років зазвичай з вираженим хрипом або недіагностованим 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 прояву 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).

#### **Лікування та втручання**

1. Пульсоксиметрія та капнографія мають завжди застосовуватись як допоміжні 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 застосовуватися 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 застосовуватися 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.

### **5.3. РЕСПІРАТОРНИЙ ДИСТРЕС-СИНДРОМ У ДІТЕЙ (КРУП)**

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

#### **Пов'язані назви**

Відсутні

#### **Мета надання допомоги**

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

#### **Опис пацієнта**

#### **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 прояву симптомів (анамнез задишки);
  - б) наявність одночасних симптомів (гарячка, кашель, рінорея, 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) зволоження 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 відбуватися 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;

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

7. Надглоткові повітроводи та інтубація повинні застосовуватися 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 аерозолі 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.

## 5.4. НЕОНАТАЛЬНА РЕАНІМАЦІЯ

### Пов'язані назви

Відсутні

### Мета надання допомоги

1. Надати рутинну допомогу новонародженій дитині.
2. Провести неонатальну оцінку.
3. Швидке виявлення потреби новонародженої дитини в реанімаційних заходах.
4. Забезпечення відповідних втручань для мінімізації порушень у новонародженого.
5. Виявлення необхідності в залученні додаткових ресурсів на основі стану пацієнта та/або факторів середовища.

### Опис пацієнта

#### Критерії включення

Новонароджені діти

#### Критерії виключення

Гестаційний вік менше 20 тижнів (зазвичай розраховується від дати останньої менструації). При будь-яких сумнівах щодо точності гестаційного віку розпочинайте реанімацію.

### Ведення пацієнта

#### Оцінка стану

1. Анамнез:
  - а) дата та час народження;
  - б) початок прояву симптомів;
  - в) перебіг пренатального періоду (медична допомога, зловживання речовинами, багатоплідна вагітність, захворювання у матері);
  - г) перебіг пологів (гарячка у матері, наявність меконіальних вод, випадіння або обвиття шиї пуповиною, кровотеча у матері);
  - г) приблизний вік плоду (може базуватись на останній менструації).
2. Обстеження:
  - а) ЧД та характер дихання (сильне, слабке, відсутнє; регулярне або нерегулярне);
  - б) ознаки дихальних розладів (кряхчання, роздування крил носа, ретракція стінок грудної клітки, задишка, апное);
  - в) ЧСС (швидкі, повільні, відсутні):
    - можна використовувати прекардіум, пуповину або пульс плечової артерії
    - аускультация грудної клітки є більш підходящим методом, оскільки пальпація пуповини дає менш точні результати;
  - г) м'язовий тонус (слабкий або сильний);
  - г) колір шкіри/зовнішній вигляд (блідість, акроціаноз, центральний ціаноз, нормальний);
  - д) шкала АПГАР (зовнішній вигляд, пульс, вираз обличчя, активність, дихання) - може розраховуватись за потреби заповнення документації, проте не при корегуванні процедури реанімації;

е) приблизний вік плоду (вчасно народжений, народжений пізніше строку, передчасно народжений);

е) застосування пульсоксиметрії, необхідне у разі тривалої процедури реанімації або у разі проведення кисневої терапії, метою якої досягнення за 10 хвилин показника в 85-95%.

### **Лікування та втручання**

1. Якщо є необхідність реанімації новонародженої дитини, негайно затисніть пуповину у двох місцях та переріжте її. Якщо потреба у реанімації відсутня, зігрійте/витріть/стимулюйте новонароджену дитину і потім переріжте/затисніть пуповину через 60 секунд або після припинення пульсації у пуповині.

2. Зігрівання, витирання, стимуляція:

а) загорніть новонародженого у сухе простирадло або термоковдру для збереження тепла тіла якомога довше на час реанімації; за можливості тримайте голову вкритою;

б) при сильному плачі, рівному диханні, нормальному м'язовому тонусі та нормальному віку плоду покладіть новонароджену дитину на матір, забезпечуючи контакт «шкіра до шкіри» та вкрийте дитину сухим простирадлом.

3. Якщо дитина передчасно народжена і в неї слабкий плач, ознаки дихальної недостатності, поганий м'язовий тонус, покладіть дитину на спину і трохи підніміть голівку для забезпечення прохідності дихальних шляхів - у разі наявності меконію та ознаках респіраторного дистресу проведіть санацію ротової, а потім носової порожнини.

4. Якщо ЧСС вище 100 ударів за хвилину:

а) слідкуйте за наявністю центрального ціанозу - проведіть потокову кисневу терапію;

б) слідкуйте за наявністю дихальної недостатності. При задишці або вираженій дихальній недостатності:

- розпочніть вентиляцію мішком АМБУ з киснем (кімнатна температура) з частотою 40-60 дих/хв.

- проведіть інтубацію трахеї згідно з локальними настановами.

5. Якщо ЧСС нижче 100 ударів за хвилину:

а) розпочніть вентиляцію мішком АМБУ з киснем (кімнатна температура) з частотою 40-60 подихів/хвилину:

- основним показником ефективності вентиляції є поліпшення ЧСС

- частота та об'єм вентиляції можуть відрізнитись, застосовуйте мінімальну частоту та об'єм, які забезпечують рух стінок грудної клітки та збільшення ЧСС;

б) у разі відсутності покращень протягом 90 секунд збільшіть концентрацію кисню до 30% FiO<sub>2</sub> (за наявності змішувача), в іншому випадку збільшуйте концентрацію до 100% до нормалізації ЧСС;

в) у разі неефективності вентиляції мішком АМБУ проведіть інтубацію трахеї.

6. Якщо ЧСС нижче 60 ударів за хвилину:

а) забезпечте адекватну вентиляцію за допомогою кисневої терапії та адекватним підняттям стінок грудної клітки;

б) у разі відсутності покращень протягом 30 секунд розпочніть компресію грудної клітки, застосуйте техніку натискання двома великими пальцями;

в) скоординуйте натискання з видихами під час вентиляції (частота 3:1, 90 натискань та 30 подихів за хвилину);

г) проведіть інтубацію трахеї (згідно з локальними настановами);

г) введіть епінефрин (0,1 мг/мл) 0,01 мг/кг в/в або в/к (кращий шлях введення за умов наявності доступу) або 0,1 мг/кг через через ендотрахеальну трубку (у разі неможливості отримання доступу).

7. Перевірте рівень глюкози під час реанімації, діабет в анамнезі у матері, наявність супутньої патології або інших протипоказань до вигодкування.

8. Введіть 10 мг/кг звичайного фізіологічного розчину в/в або в/к при ознаках шоку або в якості післяреанімаційної терапії.

### **Безпека новонародженого**

1. Гіпотермія є типовою для новонароджених і може погіршувати наслідки усіх постнатальних ускладнень:

а) забезпечте збереження тепла шляхом витирання малюка насухо, а також вкриванням з ніг до голови у сухе простирадло;

б) у разі відсутності потреб у огляді або втручань, «метод кенгуру» (тобто розташуйте малюка біля матері, забезпечуючи контакт зі шкірою та укриттям їх обох ковдрою) - це найкращий спосіб зігрівання;

в) новонароджені діти схильні до гіпотермії, яка в свою чергу веде до гіпоглікемії, гіпоксії та сонливості. Активне зігрівання має включати витирання насухо та укриття з ніг до голови теплою ковдрою. Перевірте рівень глюкози та дійте згідно з настановою «Гіпоглікемія».

2. Під час транспортування новонароджена дитина має бути чітко зафіксована на кріслі або інкубаторі, матір також має бути чітко зафіксованою.

### **Корисна інформація для навчання**

1. Приблизно 10% від усіх новонароджених потребують певних втручань для того, щоб почати дихати.

2. Пологи, ускладнені кровотечею у матері (передлежання плаценти, вагінальне передлежання або відшарування плаценти) ставлять малюка перед загрозою гіповолемії внаслідок крововтрати.

3. Новонароджені з малою масою тіла мають високий ризик гіпотермії внаслідок втрати тепла.

4. У разі застосування пульсоксиметрії у якості допоміжного моніторингу основним місцем розташування датчика є права рука в ділянці зап'ястя або медіальної поверхності долоні. Нормалізація рівня оксигенації (85-95%) настає лише через 10 хвилин після народження.

5. Гіпоксія та надмірна вентиляція разом можуть призвести до шкоди новонародженому. У разі необхідності продовження оксигенотерапії підтримуйте рівень оксигенації на рівні 85-95%.

6. Попри невідповідність розміру, киснева маска для дорослих також може застосовуватись для вентиляції мішком АМБУ (у разі якщо маска відповідного

розміру відсутня) - однак уникайте тиску на очні яблука, оскільки це може призвести до брадикардії.

7. Збільшення ЧСС є найбільш надійним показником ефективності реанімаційних заходів.

8. Пологи при багатоплідній вагітності можуть потребувати додаткових ресурсів та/або фахівців системи ЕМД.

9. Докази, що підтверджують рутинне використання натрію бікарбонату при реанімації новонароджених, відсутні.

#### **Відповідні результати оцінювання**

1. У польових умовах важко визначити гестаційний вік плоду, якщо є якісь сумніви щодо життєздатності, слід розпочати реанімаційні заходи.

2. Акроціаноз - посиніння дистальної частини кінцівок, є типовою ознакою у новонароджених відразу після народження - його потрібно відрізнити від центрального ціанозу.

#### **Ключові елементи документації**

1. Дані анамнезу:

а) ускладнення в пренатальному періоді;

б) ускладнення під час пологів;

в) дата та час народження;

г) приблизний вік плоду.

2. Результати фізикального обстеження:

а) ЧСС;

б) ЧД;

в) якісна оцінка дихання;

г) зовнішній вигляд;

г) бали за шкалою АПГАР на першій та п'ятій хвилині з моменту народження.

#### **Критерії ефективності надання допомоги**

1. Час перебування на місці події.

2. Час виклику додаткових ресурсів.

3. Час прибуття додаткових підрозділів.

4. Час початку втручання.

5. Використання кисню під час реанімації.

6. Наявність розширеного комплексу реанімаційних заходів проти базових заходів життєзабезпечення працівниками ЕМД.

7. Відновлення спонтанної циркуляції та/або нормалізація ЧСС.

8. Час перебування в неонатальному відділенні інтенсивної терапії.

9. Час перебування у пологовому відділенні.

10. Час перебування у лікарні.

11. Підтримка рівня знань фахівців системи ЕМД.

12. Кількість спроб інтубації.

13. Смертність.

## **VI. АКУШЕРСТВО ТА ГІНЕКОЛОГІЯ**

### **6.1. ПОЛОГИ**

#### **Пов'язані назви**

Пологи, народження дитини

#### **Мета надання допомоги**

1. Розпізнавання початку пологів.
2. Допомога при нормальних пологах.
3. Розпізнавання ускладнень при пологах.
4. Застосування належних технік за наявності ускладнень в пологах.

#### **Опис пацієнта**

#### **Критерії включення**

Початок пологів, народження голівки плоду

#### **Критерії виключення**

1. Вагінальна кровотеча на будь-якій стадії вагітності (див. настанову «Невідкладні стани в акушерстві та гінекології»).
2. Невідкладні стани в першому або другому триместрі вагітності (див. настанову «Невідкладні стани в акушерстві та гінекології»).
3. Судоми при еклампсії (див. настанови «Невідкладні стани в акушерстві та гінекології» та «Еклампсія/Прееклампсія»).

#### **Ведення пацієнта**

#### **Оцінка стану**

Ознаки наближення пологів:

- а) перейми;
- б) поява голівки плоду;
- в) потуги;
- г) випорожнення кишківнику;
- г) розрив плідної оболонки;
- д) відходження слизової пробки.

#### **Лікування та втручання**

1. У разі настання перейм та відсутності потуг, транспортуйте пацієнтку до спеціалізованого приймального відділення.
2. Необхідно контролювати пологи для забезпечення повільного та контрольованого народження дитини - це попередить отримання ушкоджень матері: підтримуйте (за можливості) голівку плоду.
3. Перевірте наявність обвиття шії пуповиною:
  - а) за наявності - зніміть її через голівку;
  - б) якщо неможливо зняти, затисніть пуповину між двома затискачами та переріжте пуповину між ними.
4. Не проводьте санацію дихальних шляхів немовляти (навіть за допомогою шприца-груші) під час пологів.
5. Обійміть руками голівку плоду позаду вух, обережно спрямовуйте голівку вниз для забезпечення виходу переднього плечика.
6. Обережно спрямовуйте голівку вгору для забезпечення появи заднього плечика.
7. Повільно забезпечте появу іншої частини тіла дитини.

8. Через 1-3 хвилини затисніть пуповину на рівні 15 см від пупкового кільця двома затискачами; переріжте пуповину між ними; за необхідності проведення реанімації переріжте пуповину якомога швидше.

9. Запишіть бал за шкалою АПГАР на першій та п'ятій хвилинах.

Після народження немовляти, проведення санації (включно з використанням шприца) повинне проводитися лише за наявності ознак обструкції дихальних шляхів або за потреби вентиляції з постійним позитивним тиском (Дійте відповідно настанови «Неонатальна реанімація» з надання подальшої допомоги новонародженій дитині).

10. Витріть насухо новонароджену дитину, вкрийте ковдрою та розмістіть разом з матір'ю у разі, якщо немає необхідності в реанімації.

11. Плацента вийде спонтанно, зазвичай протягом 5-15 хвилин після пологів:

- а) не потрібно силоміць діставати плаценту, не смикайте за пуповину;
- б) зберіть увесь послід в пакет та доставте в приймальне відділення.

12. Після пологів масаж матки та початок грудного вигодовування немовляти сприятимуть скороченню матки і допоможуть контролювати кровотечу:

- а) оцініть об'єм крововтрати матері;
- б) лікуйте гіповолемію за необхідності.

13. Транспортуйте новонароджену дитину в безпечному кріслі (або в інкубаторі) у разі відсутності потреб в реанімації.

14. Підтримуйте тепло тіла новонародженого під час транспортування.

15. Більшість пологів проходить без ускладнень. Якщо виникають ускладнення, рекомендується:

15.1. Дистоція плечиків - у разі затримки народження плоду після появи голови, швидко виконайте такі дії:

а) зігніть ноги матері в колінному та тазовому суглобах та приведіть до живота;

б) застосуйте тиск над лоном для зміщення плеча;

в) надайте допоміжний кисень матері;

г) транспортуйте до лікарні якнайшвидше;

г) зв'яжіться з медичним керівництвом та/або найближчим приймальним відділенням для отримання подальших інструкцій та підготовки команди до прийняття пацієнтки.

15.2. Випадіння пуповини:

а) введіть одягнену в рукавичку руку у вагіну і акуратно відведіть голівку/ частину тіла від пуповини:

- оцініть пульсацію в пуповині

- підтримуйте у такому положенні до приїзду у лікарню;

б) розташуйте матір в колінно-грудній позі або положенні Тренделенбурга;

в) надайте допоміжний кисень високої концентрації матері;

г) транспортуйте до госпіталю якомога швидше;

г) зв'яжіться з медичним керівництвом та/або найближчим приймальним відділенням для отримання подальших інструкцій та підготовки команди до прийняття пацієнта.

#### 15.3. Тазове передлежання:

а) розташуйте матір у лежачому положенні, дозвольте, щоб сідниці та тулуб плоду вийши самостійно, після чого підтримуйте тіло до появи голівки;

б) якщо голівка не може вийти, просуньте одягнену у рукавичку руку у вагіну та розташуйте пальці між обличчям дитини та стінками пологових шляхів для забезпечення прохідності дихальних шляхів;

в) надайте допоміжний кисень високої концентрації матері;

г) транспортуйте до лікарні якомога швидше;

г) зв'яжіться з медичним керівництвом та/або найближчим приймальним відділенням для отримання подальших інструкцій та підготовки команди до прийняття пацієнта;

д) випадіння руки або ноги з вагіни є показанням для термінового транспортування до лікарні;

е) оцініть наявність випадіння пуповини та надайте допомогу як описано вище.

15.4. Надмірна кровотеча під час активних пологів може статися внаслідок передлежання плаценти:

а) зберіть анамнез у пацієнтки;

б) передлежання плаценти може перешкоджати вагінальному народженню дитини;

в) у разі потреби кесаревого розтину - негайно транспортуйте до лікарні.

#### 15.5. Зупинка серця у матері:

а) застосуйте ручне натискання для зміщення матки зліва направо;

б) надайте допомогу згідно з настановою «Зупинка серця» (дефібриляція та дози препаратів залишається такими ж, як і у невагітних пацієнток);

в) транспортуйте до лікарні якомога швидше, якщо гестаційний вік понад 24 тижні (присмертний кесарів розтин у приймальному відділенні має найбільші шанси на успіх у разі виконання протягом перших 5 хвилин після зупинки серця у матері);

г) зв'яжіться з медичним керівництвом та/або найближчим приймальним відділенням для отримання подальших інструкцій та підготовки команди до прийняття пацієнтки.

### **Безпека пацієнта**

#### 1. Постуральний гіпотензивний синдром:

а) якщо у матері наявна гіпотензія перед початком пологів, розташуйте пацієнта на лівому боці або вручну змістіть матку вліво;

б) притискання ніг до грудей може спричинити небезпеку під час швидкісного транспортування до лікарні.

2. Не проводьте санацію дихальних шляхів немовляти (навіть за допомогою шприцу) під час пологів.

3. Новонароджені діти дуже слизькі, не впустіть дитину.

4. Не смикайте за пуповину у момент народження плаценти.

**Корисна інформація для навчання****Ключові пункти**

1. Акушерський анамнез:

- а) термін вагітності;
- б) кількість вагітностей;
- в) кількість народжених живими;
- г) кількість мертвонароджень;
- г) дата останнього менструального циклу;
- д) гестаційний вік;
- е) пренатальна допомога;
- є) очікувальна кількість малюків;
- ж) використання препаратів матір'ю.

2. Повідомте медичне керівництво у разі наявності:

- а) передпологової кровотечі;
- б) післяпологової кровотечі;
- в) тазового передлежання;
- г) передлежання ніг;
- г) обвивання пуповини навколо шиї;
- д) випадіння пуповини.

3. Невелика кровотеча є нормальною під час будь-яких пологів.

Великі об'єми крові або кровотечі є ненормальними.

**Шкала АПГАР**

<b>Ознаки</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
<b>Колір шкіри</b>	Біла чи синюшна	Рожева, кінцівки синюшні	Рожева скрізь
<b>Пульс:</b>	Відсутній	Повільний (< 100)	більше 100
<b>Рефлекторна подразливість:</b>	Відсутня	Гримаси	Кашель або чхання, крик
<b>М'язовий тонус:</b>	Відсутній, кінцівки звисають	Знижений, слабкий ступінь згинання кінцівок	Високий, активні рухи
<b>Дихання:</b>	Відсутнє	Поодинокі, нерегулярні	Гучний крик

**Ключові елементи документації**

Усі часові проміжки (пологи, частота та тривалість перейм).

**Критерії ефективності надання допомоги**

1. Виявлення ускладнень.
2. Документування балів за шкалою АПГАР.
3. Повторна оцінка стану матері.

## **6.2. ЕКЛАМПСІЯ/ПРЕЕКЛАМПСІЯ**

### **Пов'язані назви**

Судоми при вагітності, токсикоз вагітності

### **Мета надання допомоги**

1. Розпізнавання серйозних станів, пов'язаних з вагітністю та гіпертензією.
2. Попередження пов'язаних з еклампсією судом.
3. Надання адекватного лікування при пов'язаних з еклампсією судамах.

### **Опис пацієнта**

#### **Критерії включення**

1. Жінка з терміном гестації більше 22 тижнів, з наявною гіпертензією та ознаками порушення функцій життєво-важливих органів, включаючи ниркову недостатність, проблеми з печінкою, неврологічні проблеми та гематологічні проблеми.

2. Може траплятись навіть через 4 тижнів після пологів, зазвичай частіше трапляється впродовж 48 годин після пологів.

3. Ознаками тяжкої прееклампсії є:

а) важка гіпертензія (діастолічний вище 110, систолічний вище 160);

б) головний біль;

в) сплутана свідомість;

г) погіршення зору;

г) біль в зоні епігастрію або правого верхнього квадранту;

д) набряк легень.

4. Еклампсія.

Симптоми прееклампсії плюс судоми.

5. Еклампсія/прееклампсія часто спричиняють відшарування плаценти та втрату плоду.

#### **Критерії виключення**

Хронічна гіпертензія без порушень функцій життєво важливих органів

### **Ведення пацієнток**

#### **Оцінка стану**

1. Зберіть анамнез:

а) гестаційний вік або час останніх місячних;

б) симптоми, що вказують на проблеми з життєво важливими органами, серед яких головний біль, сплутана свідомість, проблеми з зором, біль в епігастрії, біль у правому верхньому квадранті, нудота, блювання;

в) гіпертензія або прееклампсія в анамнезі.

2. Моніторинг.

Життєво важливі показники і регулярне вимірювання тиску кожні 10 хвилин.

3. Вторинний огляд (сфокусований на акушерських проблемах):

а) системні: життєві показники, ортостатичні життєві показники, колір шкіри;

б) живіт: напруження, чутливість;

в) сечостатева система: видима кровотеча;

г) неврологія: психічний стан.

### **Лікування та втручання**

1. Важка гіпертензія (Систолічний тиск вище 160 або діастолічний тиск вище 110), що триває довше 15 хвилин з пов'язаними симптомами преєклампсії.

1.1. Лабеталол 20 мг в/в протягом 2 хв:

а) можна повторювати кожні 10 хв подвоєну дозу при стійкій важкій гіпертензії з симптомами преєклампсії;

б) ціль - спочатку знизити середній рівень АТ на 20-25%;

в) перед введенням впевніться що ЧСС вище 60 уд/хв

**АБО**

1.2. Гідралазин 5 мг в/в:

а) можна повторити 10 мг через 20 хв при стійкій важкій гіпертензії з симптомами преєклампсії;

б) мета - зменшити середній рівень АТ на 20-25%

**АБО**

1.3. Ніфедипін 10 мг сублінгвально:

а) можна повторювати 10-20 мг сублінгвально кожні 20 хв подвоєну дозу при стійкій важкій гіпертензії з симптомами преєклампсії;

б) мета - зменшити в середньому АТ на 20-25%.

1.4. Магнію сульфат - 4 г в/в (20% розчин) протягом 20 хв, потім 1 г/год в/в за можливості.

1.5. Повторна оцінка життєво важливих показників кожні 10 хв під час транспортування.

2. Судоми, пов'язані з вагітністю більше 20 тижнів вагітності.

2.1. Магнію сульфат:

а) 4 г в/в (50% розчин) протягом 10-20 хв, потім 1 г/год в/в за можливості;

б) зверніться до безпосереднього медичного нагляду щодо додаткових замовлень при стійких судомах, незважаючи на початковий магній (можна дати додаткові 1-2 г в/в протягом 5 хв).

2.2. Бензодіазепіни, згідно з настановою «Судоми», при активних судомах, що не відповідають на магній сульфат - Увага: може викликати респіраторне пригнічення.

3. В/в рідини:

а) нормальний фізіологічний розчин або комбінований лікарський засіб зі складом натрію хлорид + калію хлорид + натрію лактат + кальцію хлориду в режимі підтримки відкритої вени, обмеження об'єму - до 80 мл/год

**АБО**

б) катетер з закритим портом.

4. Госпіталізація:

а) доправити до найближчого приймального відділення;

б) жінки на другому або третьому триместрі вагітності повинні транспортуватися на лівому боці або зі зміщеною вліво маткою за наявної гіпотензії.

### **Безпека пацієнта**

1. Токсичність магнію сульфату (прогресування):
  - а) гіпотензія, за якою слідує;
  - б) втрата глибоких сухожильних (колінних) рефлексів, за якою слідує;
  - в) сонливість, погіршення мовлення, за яким слідує;
  - г) респіраторний параліч, за яким слідує;
  - г) зупинка серця.
2. Лікування наслідків токсичності магнію сульфату:
  - а) припинення крапельного введення магнію сульфату;
  - б) введення глюконату кальцію 1 г в/в при очікуванні зупинки дихання;
  - в) підтримка дихання.

### **Корисна інформація для навчання**

#### **Ключові пункти**

1. Відділення та виділення плаценти є єдиним повноцінним лікуванням при прееклампсії та еклампсії.
2. Раннє лікування тяжкої прееклампсії за допомогою магнію сульфату та антигіпертензивних препаратів значно знижує ризик еклампсії - використання магнію сульфату для подолання судом заохочується у разі ознак тяжкої прееклампсії.

#### **Відповідні результати оцінювання**

1. Життєві показники з періодичним виміром АТ до та після лікування.
2. Оцінка стану глибоких сухожильних рефлексів після введення магнію сульфату.
3. Оцінка стану ураження життєво-важливих органів.
4. Оцінка висоти дна матки.

#### **Ключові елементи документації**

Усі життєві показники та усі ознаки та дані фізикального обстеження.

#### **Критерії ефективності надання допомоги**

1. Жінки з ознаками гіпертензії та терміном вагітності більше 22 тижнів або після недавніх пологів повинні оглядатися на наявність ознак прееклампсії.
2. Розпізнавання та правильне лікування еклампсії.

### **6.3. НЕВІДКЛАДНІ СТАНИ В АКУШЕРСТВІ ТА ГІНЕКОЛОГІЇ**

#### **Пов'язані назви**

Відсутні

#### **Мета надання допомоги**

1. Розпізнавання серйозних станів, пов'язаних з кровотечею під час вагітності, навіть, якщо кровотеча або вагітність не є явною (ектопічна вагітність, передчасне відшарування плаценти, передлежання плаценти).

2. Проведення адекватних реанімаційних заходів при гіповолемії.

#### **Опис пацієнта**

##### **Критерії включення**

1. Жінка з вагінальною кровотечею в будь-якому триместрі вагітності.

2. Жінка з болями у тазі або можливою ектопічною вагітністю.

3. Вік матері може варіюватися від 12 до 60 років.

##### **Критерії виключення**

1. Активні пологи та народження дитини (див. настанову «Пологи»).

2. Післяпологова кровотеча (див. настанову «Пологи»).

#### **Диференційний діагноз**

1. Передчасне відшарування плаценти: відбувається в третьому триместрі вагітності; плацента передчасно відділяється від матки і спричиняє внутрішньоматкову кровотечу:

а) біль у нижній частині живота та напруження матки;

б) шок, відсутня або наявна мінімальна вагінальна кровотеча.

2. Передлежання плаценти: плацента частково або повністю перекриває вічко шийки матки:

а) зазвичай трапляється в другому або третьому триместрі;

б) безболісна вагінальна кровотеча (лише не при активних пологах);

в) для надання допомоги при активних пологах див. настанову «Пологи»).

3. Ектопічна вагітність (порушена):

а) трапляється в першому триместрі;

б) біль у животі/тазу з наявною або відсутньою мінімальною кровотечею.

4. Спонтанне переривання (викидень):

а) зазвичай трапляється в першому-другому триместрі;

б) періодичний біль у тазі (скорочення матки) з вагінальною кровотечею.

#### **Ведення пацієнта**

##### **Оцінка стану**

1. Зберіть анамнез:

а) акушерський анамнез (див. настанову «Пологи»);

б) біль у животі - початок, тривалість, характер, іррадіація болю, фактори полегшення або посилення болю;

в) вагінальна кровотеча - початок, тривалість, об'єм (кількість просякнутих прокладок);

г) синкопе/запаморочення;

г) нудота/блювання;

д) гарячка;

2. Моніторинг:

а) слідкуйте за показниками ЕКГ за наявності епізодів втрати свідомості або запаморочень;

б) слідкуйте за пульсоксиметрією за наявності ознак гіпотензії або погіршення дихання.

3. Вторинний огляд (фокусуйтеся на акушерських проблемах):

а) загальний: життєво важливі ознаки, ортостатичні життєві ознаки, колір шкіри;

б) живіт: розтягнення, болючість, перитонеальні ознаки;

в) сечостатева система: видима кровотеча;

г) неврологія: психічний стан.

#### **Лікування та втручання**

1. При ознаках шоку або ортостатичній гіпотензії:

а) розташуйте пацієнта в лежачу положенні та тримайте його в теплі;

б) реанімація розчинами - кристалоїд 1-2 л в/в;

в) повторна оцінка життєвих показників після реанімації.

2. Госпіталізація - транспортуйте до найближчого приймального відділення.

#### **Безпека пацієнта**

1. Усі пацієнти в третьому триместрі вагітності повинні транспортуватися на лівому боці або зі вручну зміщеною вліво маткою.

2. Не вводьте руки/пальці у вагіну під час кровотечі, за винятком ситуацій випадіння пуповини або при сідничному передлежанні, що не прогресує.

#### **Корисна інформація для навчання**

##### **Ключові пункти**

Втрата свідомості може бути симптомом кровотечі внаслідок ектопічної вагітності або вагінальної кровотечі

##### **Відповідні результати оцінювання**

1. Оцінка життєвих показників на наявність ознак шоку (наприклад тахікардія, гіпотензія).

2. Обстеження живота (здуття, напруженість, захисна реакція).

3. При вагітності оцініть висоту дна матки.

##### **Ключові елементи документації**

Задokumentуйте всі життєво важливі показники та результати фізикального обстеження

##### **Критерії ефективності надання допомоги**

1. Пацієнти з ознаками гіперперфузії або шоку не повинні самостійно йти до носів.

2. За можливості, інфузійна терапія має розпочинатися у пацієнтів з ознаками шоку або гіперперфузії.

3. Розпізнавання та правильне лікування шоку.

## **VII. РЕСПІРАТОРНІ РОЗЛАДИ**

### **7.1. 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, черепно-лицеві 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, АТ та 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 ясен 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 H<sub>2</sub>O.

5.5. Вентиляція:

а) дихальний об'єм:

- вентилюйте з мінімальним об'ємом, який забезпечує підняття грудної клітки, приблизно 7 мг/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 СО<sub>2</sub> 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 ЕТСО<sub>2</sub> 30 мм.рт.ст.

5.6. Розгляньте седацию із застосуванням седативних або опіоїдних препаратів, якщо вони збуджені.

6. Шлункова декомпресія може покращити вентиляція 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 седативної, 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 проведення 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 заходи 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 CO<sub>2</sub> на видиху (ETCO<sub>2</sub>). 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 ЕТ);

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;

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

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

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

### **Відповідні результати оцінювання**

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

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  $ETCO_2$  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.

## **7.2. БРОНХОСПАЗМ (БРОНХІАЛЬНА АСТМА АБО ХОЗЛ)**

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

### **Пов'язані назви**

Астма, респіраторний дистрес, хрип, дихальна недостатність, бронхоспазм, хронічне обструктивне захворювання легень (ХОЗЛ), сальбутамол, небулайзер, інгалятор

### **Мета надання допомоги**

1. Усунення дихальної недостатності внаслідок бронхоспазму.
2. Оперативно виявити та провести втручання у пацієнтів, які потребують посилення терапії.
3. Проведення адекватної терапії завдяки диференціації інших причин дихальної недостатності.

### **Опис пацієнта**

#### **Критерії включення**

Дихальна недостатність з хрипами та свистом у дітей 2 річного віку або старше, яка потенційно викликана бронхоспазмом внаслідок реактивного захворювання дихальних шляхів, астми або ХОЗЛ. Ці пацієнти можуть мати в анамнезі рецидив хрипів, які полегшувались при застосуванні бета-агоністів через небулайзер/інгалятор, таких як сальбутамол.

1. Симптоми/ознаки включають:
  - а) хрипи - наявність хрипу (свисту) під час видиху, який буде тривати до тих пір, поки буде потік повітря;
  - б) можуть мати ознаки респіраторної інфекції (гарячка, закладеність носа, кашель, біль у горлі);
  - в) може виникнути гострий початок після вдихання подразника.
2. Це включає:
  - а) загострення астми;
  - б) загострення ХОЗЛ;
  - в) хрипи внаслідок підозрюваної інфекції легень (наприклад - пневмонія, гострий бронхіт).

#### **Критерії виключення**

Дихальна недостатність внаслідок однієї з наведених нижче причин:

- а) анафілаксія;
- б) бронхіоліт (хрип у дітей молодше 2 років);
- в) круп;
- г) епіглотит;
- г) аспірація сторонніх предметів;
- д) занурення/утоплення;
- е) застійна серцева недостатність;
- є) травма.

### **Ведення пацієнта**

#### **Оцінка стану**

1. Анамнез:
  - а) початок прояви симптомів;

б) одночасна наявність кількох симптомів (гарячка, кашель, ринорея, набряк губ/язика, висип, ускладнення дихання, аспірація сторонніх предметів);

в) типові тригери симптомів (сигаретний дим, зміна погоди, інфекція верхніх дихальних шляхів);

г) контакт з іншими хворими;

г) попереднє лікування;

д) інтубація в анамнезі;

е) кількість візитів до відділення невідкладних станів протягом останнього року;

є) кількість разів перебування у стаціонарі протягом останнього року;

ж) кількість разів перебування у відділенні інтенсивної терапії;

з) чи хворів хтось з родичів астмою, екземою або алергіями.

2. Обстеження:

а) повний спектр життєвих показників (температура, пульс, ЧД, АТ, сатурація) - форма хвиль капнографії є корисним доповненням і показує форму сигналу «плавника акули» в умовах обструктивної фізіології;

б) просвіт гортані (нормальний або звужений, пролонгована фаза видиху);

в) дихальні шуми (свист, тріскотіння, хрип, приглушені, чисті);

г) ознаки дихальної недостатності (кряхчання, роздування крил носа, ретракція, стридор);

г) неможливість говорити повними реченнями (ознака задихання);

д) колір шкіри (блідий, ціанотичний, нормальний);

е) стан свідомості (притомний, вялий, сонливий, непритомний);

є) ознаки респіраторного дистресу включають:

- занепокоєність, страх, агресивність

- гіпоксія (сатурація <90%)

- міжреберні/підреберні/надключичні ретракції

- роздування крил носа

- ціаноз.

### **Лікування та втручання**

1. Моніторинг:

а) пульсоксиметрія та CO<sub>2</sub> (ETCO<sub>2</sub>) кінцевого спокійного видиху повинні рутинно використовуватися як доповнення до інших форм респіраторного моніторингу;

б) знімійть ЕКГ, якщо відсутнє покращення після лікування дихальної недостатності.

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 аспіраційного катетеру) за наявності надмірної секреції.

3. Аерозольні лікарські засоби:

а) сальбутамол 5 мг у формі спрею через небулайзер (6 стандартних вдихів за допомогою інгалятора) потрібно вводити дітям при сильному

респіраторному дистресі та ознаках бронхоспазму (наприклад, астма в анамнезі, незначні хрипи) фахівцям ЕМД з базовими або професійними навичками підтримки життя - повторне введення препарату в тій самій дозі з необмеженою частотою при продовженні ознак недостатності;

б) іпратропію бромід 0,5 мг через небулайзер, максимум 3 дози разом з сальбутамолом.

4. Корисність в/в катетера і рідин – в/в катетери слід розміщувати, коли існують клінічні побоювання зневоднення з метою введення рідини або при введенні в/в препаратів.

5. Стероїди - метилпреднізолон (2 мг/кг, максимальна доза - 125 мг) в/в або в/м; або дексаметазон (0,6 мг/кг, максимальна доза - 16 мг) в/в, в/м або перорально можна застосовувати на долікарняному етапі. Інші стероїдні препарати в еквівалентних дозах можуть вводитися у якості альтернативи.

6. Магнію сульфат (40 мг/кг в/в, максимальна доза - 2 г) протягом 10-15 хв при вираженому бронхоспазмі та при занепокоєнні щодо наростаючій дихальній недостатності.

7. Епінефрин (0,01 мг/кг в 1 мг, макс. доза – 0,3 мг) має застосовуватись лише при наростаючій дихальній недостатності в якості допоміжної терапії за відсутності ознак клінічного покращення.

8. Покращення вентиляції та/або сатурації при дихальній недостатності за допомогою неінвазивних допоміжних пристроїв:

а) неінвазивна вентиляція з постійним позитивним тиском з допомогою апарату ППТД або ДППТД має проводитися при гострій дихальній недостатності;

б) вентиляція мішком АМБУ має проводитися дітям при зупинці дихання.

9. Застосування надгортанних пристроїв має відбуватись лише, якщо мішок АМБУ не дає результатів - контроль дихальних шляхів має відбуватись найменш інвазивними методами.

### **Безпека пацієнта**

1. Не рекомендується рутинне використання спеціальних сигналів під час транспортування.

2. Проведення вентиляції з ППТ при бронхоконстрикції, через надгортанний пристрій або ендотрахеальну трубку збільшує ризик затримки повітря в легенях, що може призвести до пневмотораксу та зупинки кровообігу. Тому дана маніпуляція має застосовуватись лише за умов прогресування дихальної недостатності.

### **Корисна інформація для навчання**

#### **Ключові пункти**

1. Магнію сульфат у формі спрею не може застосовуватись.

2. Киснево-гелієва суміш не може застосовуватись.

3. Пацієнти з ХОЗЛ, у яких не має дихальної недостатності, мають отримувати додатковий кисень для підтримки сатурації вище 90%.

4. Краплі небулайзера можуть містити заражені часточки, тому варто застосовувати додаткове захисне спорядження (хірургічна маска поверх небулайзера) для мінімізації поширення крапель.

5. При астмі фармакологічне лікування має пріоритет над проведенням вентиляції з постійним позитивним тиском (ППТД, ДППТД) і проводиться одночасно з вентиляцією.

#### **Відповідні результати оцінювання**

В умовах вираженої бронхоконстрикції хрипи можна не почути. Пацієнти з астмою в анамнезі і які скаржаться на біль у грудях або задихаються, мають отримувати відповідну допомогу, навіть якщо хрипи відсутні.

#### **Ключові елементи документації**

Задokumentуйте усі деталі огляду для оцінки змін після кожного втручання:

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

#### **Критерії ефективності надання допомоги**

1. Використання апарату штучного дихання постійного моно-/дво-фазного позитивного тиску (ППТД, ДППТД).
2. Час виконання специфічних маніпуляцій згідно з протоколом.
3. Частота проведення дозволеної терапії (незважаючи на введення/відсутність введення препаратів/втручань).
4. Динаміка життєвих показників (ЧСС, АТ, Т, ЧД, пульсоксиметрія, показники капнографії).
5. Кількість спроб інтубації.
6. Рівень смертності.

### **7.3. НАБРЯК ЛЕГЕНЬ**

#### **Пов'язані назви**

Хронічна (застійна) серцева недостатність, респіраторний дистрес, респіраторна недостатність, гострий респіраторний дистрес, інфаркт міокарду, тромбемболія легеневої артерії, ХОЗЛ, астма, анафілаксія

#### **Мета надання допомоги**

1. Зниження проявів дихальної недостатності та ускладненого дихання.
2. Підтримка адекватної оксигенації та перфузії.
3. Спрямування зусиль на зниження післянавантаження та посилення переднавантаження.

#### **Опис пацієнта**

##### **Критерії включення**

1. Дихальна недостатність з наявними хрипами.
2. Клінічна картина вказує на наявність застійної серцевої недостатності.

##### **Критерії виключення**

1. Клінічна картина вказує на наявність інфекції (наприклад - гарячка).
2. Клінічна картина вказує на наявність астми/ХОЗЛ.

#### **Ведення пацієнта**

##### **Оцінка стану**

1. Анамнез:
  - а) використання діуретиків та дотримання графіку їх вживання;
  - б) збільшення ваги;
  - в) набряк ніг;
  - г) ортопноє.
2. Обстеження:
  - а) дихальні шуми - тріск/хрипи;
  - б) набряк нижніх кінцівок;
  - в) напруження яремних вен;
  - г) кашель та/або продуктивний кашель з рожевою/пінистою мокротою;
  - г) пітливість;
  - д) дискомфорт у грудях;
  - е) гіпотензія;
  - є) шок;
  - ж) респіраторна недостатність, оцініть:
    - здатність пацієнта розмовляти повними реченнями
    - участь допоміжних дихальних м'язів.

##### **Лікування та втручання**

1. Контролюйте дихальні шляхи.
2. Проведіть кисневу терапію, мета - сатурація на рівні 94-98%.
3. Розпочніть первинний моніторинг стану та запишіть ЕКГ.
4. Забезпечте в/в доступ.
5. Гліцерилу тринітрат 0,4 мг сублінгвально, можна повторити кожні 3-5 хвилин поки систолічний тиск вище 100 мм.рт.ст. (якщо немає протипоказань у встановленні проміжку часу, використовуйте показник 3 хвилини).

6. ППТД/ДППТД - розгляньте інтубаційну трубку у разі вираженої дихальної недостатності або у разі відсутності покращення після застосування менш інвазивних методів.

7 За підозри на набряк легенів, пов'язаний з висотою, надавайте допомогу згідно з настановою «Гірська хвороба».

### **Безпека пацієнта**

Рекомендації відсутні

### **Корисна інформація для навчання**

#### **Ключові пункти**

1. Диференційний діагноз:

- а) інфаркт міокарду;
- б) хронічна (застійна) серцева недостатність;
- в) анафілаксія;
- г) астма;
- г) аспірація;
- д) ХОЗЛ;
- е) плевральний випіт;
- є) пневмонія;
- ж) емболія легеневої артерії;
- з) тампонада перикарду;
- и) інтоксикація.

2. Неінвазивна вентиляція з позитивним тиском:

а) протипоказання:

- гіповентиляція
- змінений стан свідомості
- порушення прохідності дихальних шляхів
- ризик аспірації
- пневмоторакс
- травма/опіки обличчя
- систолічний тиск нижче 90 мм.рт.ст.
- нещодавня операція ротоглотки, трахеї, бронхів;

б) користь:

- підвищення оксигенації та перфузії за рахунок менших зусиль для дихання

- попередження ателектазу альвеол
- покращення здатності легень до розширення
- зниження ЧД та послаблення дихальних зусиль, ЧСС та систолічного тиску

- покращення доставки бронходилаторів

- зменшення переднавантаження та постнавантаження, покращення серцевого викиду;

в) ускладнення:

- найчастіше це - страх і тривога

- теоретично є ризик гіпотензії та пневмотораксу, оскільки неінвазивна вентиляція з позитивним тиском підвищує внутрішньогрудний тиск, який в свою чергу знижує венозне повернення та серцевий викид

- синусит

- абразія (потертості) шкіри

- кон'юнктивіт - мінімізація ризику за рахунок використання маски правильного розміру

- можливість баротравми - пневмоторакс або пневмомедіастинум (рідко).

3. Дозвольте пацієнту зайняти комфортне положення - може прогресувати декомпенсація, якщо пацієнта заставляти лежати.

4. Хронічна (застійна) серцева недостатність є типовою причиною набряку легень - інші причини включають:

- а) медикаменти;

- б) вплив висоти;

- в) ниркова недостатність;

- г) ураження легень газами або серйозною інфекцією;

- г) важка травма.

5. Застосування нітратів треба уникати, якщо пацієнт протягом останніх 48 годин застосовував інгібітори фосфодіестерази. Приклади: силденафіл, варденафіл, тадалафіл, які приймаються при еректильній дисфункції та легеневій гіпертензії. Також уникайте в/в введення епростенолу або трепростенілу, які застосовуються при легеневій гіпертензії. Вводьте нітропрепарати особливо обережно, якщо взагалі будете їх вводити, пацієнтам з інфарктом нижньої стінки міокарду або за підозри на інфаркт міокарду з елевацією сегменту ST правого шлуночка, оскільки такі пацієнти потребують адекватного попереднього навантаження правого шлуночка.

6. Гліцерилу тринітрат знижує наповнення лівого шлуночка шляхом венозної дилатації. При збільшених дозах препарат інколи знижує системне постнавантаження та підвищує ударний об'єм та серцевий викид. Хоча деякі спеціалісти рекомендують використання інгібіторів АПФ при гострій декомпенсованій серцевій недостатності, ми не рекомендуємо даний підхід. Наявна дуже обмежена інформація про безпечність та клінічну ефективність використання нових інгібіторів АПФ або проведення терапії з використанням блокаторів рецепторів ангіотензину на ранніх стадіях терапії гострої декомпенсованої серцевої недостатності (тобто у перші 12-24 годин).

7. Застосування фуросеміду не рекомендоване на долікарняному етапі. Набряк легень є більш розповсюдженою проблемою розподілення об'єму, ніж перенавантаження, тому фуросемід не дає покращень для більшості пацієнтів. Неправильне діагностування застійної серцевої недостатності з подальшим підсиленням діурезу може призвести до ускладнень та летальних випадків.

8. Нітрати несуть об'єктивні та суб'єктивні покращення і можуть знизити успішність спроб інтубації, можливість інфаркту міокарду (ІМ) та смертність. Велика доза нітратів може одночасно зменшити попереднє навантаження і потенційно збільшити серцевий викид. Оскільки більшість пацієнтів мають підвищений артеріальний та венозний тиск, часте застосування нітратів може

знадобитися для контролю АТ та постнавантаження. Терапія з високими дозами нітратів, наприклад гліцерилу тринітрат сублінгвально 0,8-2 мг протягом кожних 3-5 хвилин застосовується при гострому дистресі як от гіпоксія, порушенні рівня свідомості, діафорезі або неможливості розмовляти повними реченнями. Схема застосування - 2 таблетки гліцерилу тринітрату сублінгвально (0,8 мг) при систолічному тиску вище 160 мм.рт.ст. або 3 таблетки (1,2 мг) при систолічному тиску вище 200 мм.рт.ст. кожні 5 хвилин. Проблема застосування високих доз полягає у тому, що деякі пацієнти дуже чутливі навіть до нормальних доз і можуть мати в результаті виражену гіпотензію. Відповідно дуже важливо слідкувати за АТ під час терапії високими дозами нітратів.

#### **Ключові елементи документації**

1. Життєві показники.
2. Киснева сатурація.
3. Час проведення втручань.
4. Відповідь на втручання.

#### **Критерії ефективності надання допомоги**

1. Час початку неінвазивної вентиляції позитивним тиском.
2. Кількість пацієнтів з ППТД/ДППТД, які потребують інтубації.
3. Час настання клінічного покращення.
4. Оцінка/аускультация дихальних шумів в легенях до та після кожного втручання.

## **VIII. ТРАВМА**

### **8.1. ЗАГАЛЬНА ТРАВМА**

#### **Пов'язані назви**

Відсутні

#### **Мета надання ЕМД**

1. Оперативна оцінка та усунення загрозливих для життя станів.
2. Безпечне переміщення пацієнта з метою запобігання погіршення ураження.
3. Швидке та безпечне транспортування до відповідного лікувального закладу.

#### **Критерії включення**

Пацієнти усіх вікових груп з наявними ушкодженнями внаслідок механічної травми, включно з тупою травмою, проникаючою травмою, опіками.

#### **Критерії виключення**

Відсутні

#### **Ведення пацієнта**

##### **Оцінка стану**

1. Первинний огляд.
  - 1.1. Контроль кровотеч.
 

Оцініть наявність та зупиніть будь-яку важку кровотечу (див. настанову «Травма кінцівок/Контроль зовнішніх кровотеч»).
  - 1.2. Дихальні шляхи:
    - а) оцініть прохідність дихальних шляхів під час опитування пацієнта, зверніть увагу на наявність стридору та вільного руху повітря;
    - б) огляньте на наявність ушкоджень, що можуть призвести до обструкції дихальних шляхів, включаючи нестабільні переломи в області обличчя, гематому шиї, яка збільшується, кров або блювотиння в дихальних шляхах, опіки обличчя/інгаляційні травми;
    - в) оцініть рівень свідомості на предмет здатності самостійного контролю прохідності дихальних шляхів: пацієнти з балом 8 і менше за ШКГ можуть потребувати захисту дихальних шляхів.
  - 1.3. Дихання:
    - а) оцініть частоту дихання та наявні дихальні зусилля;
    - б) оцініть симетрію рухів грудної клітки;
    - в) оцініть білатерально наявність дихання грудної клітки.
  - 1.4. Циркуляція:
    - а) оцініть АТ та ЧСС;
    - б) ознаки геморагічного шоку: тахікардія, гіпотензія, бліда, холодна та волога шкіра, капілярне наповнення довше 2 сек.
  - 1.5. Порушення свідомості:
    - а) оцініть неврологічний статус (див. Додаток 3);
    - б) оцініть загальну моторику кінцівок;
    - в) оцініть наявність клінічних ознак черепно-мозкової травми:
      - розміри та реакцію зіниць
      - латеральні моторні ознаки

- дистонію.

1.6. Вплив зовнішнього середовища:

а) швидкий огляд всього тіла, виявлення можливих проникаючих ран або інших тупих травм. Необхідно загорнути пацієнта в термоковдру та за можливості обстежити спину;

б) попередьте виникнення гіпотермії.

### **Лікування та втручання**

1. Контроль кровотеч.

Зупиніть масивні кровотечі (див. настанову «Травма кінцівок/Контроль зовнішніх кровотеч»).

2. Дихальні шляхи:

а) забезпечте прохідність, зважаючи на можливу травму шийного відділу хребта (згідно з настановами «Контроль дихальних шляхів» та «Допомога при травмі хребта»);

б) у разі неадекватного дихання вентилюйте з допомогою мішка АМБУ та застосуйте повітроводи. Якщо пацієнт не здатний самостійно контролювати дихальні шляхи, застосуйте ротовий повітровід (назальний повітровід не слід використовуватись при травмі обличчя або можливому переломі основи черепа);

в) при наростаючій обструкції дихальних шляхів або порушенні стану свідомості, яке може бути загрозою втрати самостійного контролю прохідності дихальних шляхів, забезпечте повний контроль дихальних шляхів відповідно до наявного обладнання та клінічного досвіду.

3. Дихання:

а) за відсутності або ослабленому диханні та гіпотензії слід підозрювати наявність напруженого пневмотораксу та провести голкову декомпресію;

б) при проникаючій травмі грудної клітки необхідно використати оклюзійну пов'язку;

в) постійно здійснюйте моніторинг сатурації крові та, за необхідності, забезпечте додаткову оксигенотерапію.

4. Циркуляція.

4.1. Якщо таз нестабільний і у пацієнта гіпотензія, зафіксуйте таз за допомогою спеціального фіксуючого пояса або простирадла.

4.2. Забезпечте в/в доступ.

4.3. Інфузійна реанімація.

а) дорослі:

- при систолічному тиску вище 90 мм.рт.ст. інфузійна реанімація не потрібна

- при систолічному тиску нижче 90 мм.рт.ст. або ЧСС вище 120, проводьте інфузійну реанімацію та повторно проведіть оцінку пацієнта

- проникаюча травма: мета інфузійної ресусцитації - підняття систолічного тиску до 90 мм.рт.ст. (або появи периферичного пульсу)

- пошкодження голови: показник систолічного тиску 100-120 мм.рт.ст., уникайте гіпотензії для підтримки церебральної перфузії;

б) діти:

- якщо у дитини наявна тахікардія з ознаками поганої перфузії (низький АТ, капілярне наповнення довше 2 сек, порушений стан свідомості, гіпоксія, слабкий пульс, блідість або волога/прохолодна шкіра), введіть 20 мл/кг кристалоїдів болюсно та проведіть повторну оцінку

- цільовий нормальний АТ відповідно віку (див. Додаток 4).

5. Недієзатність.

При клінічних ознаках ЧМТ - див. настанову «Травма голови».

6. Вплив факторів зовнішнього середовища.

Запобігайте виникненню гіпотермії:

а) зніміть мокрий одяг;

б) вкрийте термоковдрою для запобігання подальшої втрати тепла.

7. Увага: пацієнти з масивною кровотечею, нестабільною гемодинамікою, проникаючою травмою тулуба або ознаками ЧМТ зазвичай потребують негайного хірургічного втручання. Мінімізуйте час знаходження на місці події (оптимально - менше 10 хв) та розпочніть швидке транспортування у спеціалізований лікувальний заклад.

8. Рішення щодо призначення транспорту повинні бути засновані на настанові «Польове сортування поранених пацієнтів» (див. Додаток 5).

### **Вторинна оцінка, лікування та втручання**

1. Оцінка

1.1. Зберіть анамнез (опитайте пацієнта або членів родини) стосовно:

а) алергії;

б) які лікарські засоби приймає;

в) попередня історія хвороб та операцій;

г) події, що передували травмі.

1.2. Вторинний огляд: фізикальне обстеження з голови до ніг:

а) голова:

- обстежте голову для виявлення ушкоджень м'яких тканин або крепітації кісток

- оцініть зіниці;

б) шия:

- оцініть наявність: контузій, подряпин, гематом, напруження яремних вен, девіації трахеї

- оцініть наявність крепітації

- оцініть хребет згідно з настановою «Допомога при травмі хребта»;

в) грудна клітка:

- проведіть пальпацію для виявлення нестабільностей/крепітації

- оцініть дихальні шуми

- оцініть наявність проникаючої травми або пошкодження м'яких тканин;

г) живіт:

- оцініть чутливість

- оцініть наявність проникаючої травми або пошкодження м'яких тканин;

г) таз:

- оцініть наявність проникаючої травми або пошкодження м'яких тканин

- оцініть стабільність шляхом надавлення на тазові відростки з обох сторін;

д) спина:

- підтримуйте рівне положення хребта, дійте згідно з настановою «Допомога при травмі хребта»

- оцініть наявність проникаючої травми або пошкодження м'яких тканин;

е) неврологічний огляд (див. Додаток 3):

- серійна оцінка стану свідомості

- оцінка загальної моторної та сенсорної функції усіх кінцівок;

є) кінцівки:

- оцініть наявність переламів/деформації

- оцініть периферійний пульс/капілярне наповнення.

1.3. Додаткові застереження:

а) підтримуйте рівне положення хребта згідно з настановою «Допомога при травмі хребта»;

б) накладіть шину на явні переломи згідно з настановою «Травма кінцівок/Контроль зовнішніх кровотеч»;

в) проведіть знеболення згідно з настановою «Контроль болю».

### **Безпека пацієнта**

1. Загрозливі для життя травми мають виявлятися під час первинного огляду і мають швидко лікуватись, а також швидко госпіталізуватись до травматологічного відділення; вторинний огляд проводиться під час транспортування.

2. Слідкуйте за ознаками погіршення стану шляхом моніторингу життєвих показників та повторного неврологічного огляду (див. Додаток 3):

а) пацієнти з компенсаторним шоком можуть не проявляти ознак гіпотензії до моменту обширної крововтрати;

б) стан пацієнтів з ЧМТ може погіршуватись внаслідок внутрішньочерепного набряку та посилення кровотечі.

3. Підозрюйте можливе прогресування погіршення прохідності дихальних шляхів при травмі голови та шиї.

### **Корисна інформація для навчання**

#### **Ключові пункти**

1. Оптимальна допомога при травмі потребує структурованого підходу з використанням алгоритму ABCDE (Дихальні шляхи, Дихання, Циркуляція, Порушення дієздатності, Вплив середовища).

2. Мінімізуйте перебування на місці події до 10 хвилин й менше у нестабільних пацієнтів або тих, хто потенційно потребує хірургічного втручання.

3. Навчання фахівця ЕМД має містити ознайомлення з використання польової інструкції з сортування травмованих пацієнтів.

4. Важливо проводити повторний огляд:

а) якщо у пацієнта розвивається погіршення вентиляції, повторно оцініть дихальні шуми на ознаку розвитку пневмотораксу;

б) якщо зовнішні кровотечі на кінцівках контролюються давлючою пов'язкою або турнікетом, повторно огляньте їх на ознаки продовження кровотечі;

в) у разі погіршення стану свідомості проведіть повний огляд та повторно проведіть оцінку неврологічного статусу (див. Додаток 3).

**Травматична зупинка серця: Утримання та припинення реанімаційних заходів**

Утримання від реанімації має відбуватися за наявності таких факторів:

1. Декапітація.
2. Гемікорпектомія.
3. Наявність трупної ригідності або супутніх ознак смерті.
4. Тупа травма: відсутність дихання, пульсу, організованої серцевої активності на моніторі.

**Увага** - Діти та дорослі: Реанімаційні заходи можуть бути припинені у пацієнтів з зупинкою серця у разі, якщо немає відновлення спонтанної циркуляції після 15-30 хвилин реанімаційних заходів, включно з контролем дихальних шляхів, оцінки/лікування можливого напруженого пневмотораксу, рідинного болюсу з мінімальними перериваннями в ході СЛР.

**Ключові елементи документації**

1. Механізм травми.
2. Первинний та вторинний огляд.
3. Послідовна оцінка життєвих показників та неврологічного статусу.
4. Час перебування на місці події.
5. Виконані процедури та відповідь пацієнта на них.

**Критерії ефективності надання допомоги**

1. Час моніторингу нестабільних пацієнтів на місці події.
2. Моніторинг відповідності процедур.
3. Моніторинг відповідності методів контролю дихальних шляхів.

## **8.2. ТРАВМИ ВІД ВИБУХІВ**

### **Пов'язані назви**

Відсутні

### **Мета надання допомоги**

1. Підтримка безпеки фахівця ЕМД та пацієнта шляхом визначення активних загроз на місці вибуху.
2. Виявлення мультисистемних ушкоджень, спричинених вибухом, включаючи можливе зараження токсинами.
3. Розставлення пріоритетів при лікуванні мультисистемної травми для мінімізації ускладнень.

### **Опис пацієнта**

### **Критерії включення**

Пацієнти, що пережили вибух. Травми можуть включати одну або усі з наведених:

- а) тупа травма;
- б) проникаюча травма;
- с) опіки;
- г) баротравма;
- г) зараження токсичними елементами.

### **Критерії виключення**

Відсутні

### **Надання допомоги пацієнту**

### **Оцінка стану**

1. Контроль кровотеч.  
Оцініть наявність та зупиніть масивні кровотечі (див. настанову «Травма кінцівок/Контроль зовнішніх кровотеч»).
2. Дихальні шляхи:
  - а) оцініть прохідність;
  - б) підозрюйте можливу наявність термальних або хімічних опіків.
3. Дихання:
  - а) оцініть адекватність дихання, оксигенацію, дихальні шуми в грудній клітці, цілісність стінок грудної клітки;
  - б) підозрюйте можливу наявність пневмотораксу або напруженого пневмотораксу (внаслідок проникаючої/тупої травми або баротравми).
4. Циркуляція:
  - а) оцініть наявність зовнішніх кровотеч;
  - б) оцініть АТ, пульс, колір та стан шкіри, дистальне капілярне наповнення для виявлення ознаку шоку.
5. Недієздатність:
  - а) оцініть неврологічний статус - застосуйте шкалу AVPU та ШКГ (див. Додаток 3);
  - б) оцініть загальну моторику кінцівок;
  - в) оцініть стан зіниць.
6. Вплив зовнішнього середовища.

Швидкий огляд всього тіла, включно зі спиною (перевертання фіксованого пацієнта - техніка лог-рол) для виявлення тупих та проникаючих поранень.

### **Лікування та втручання**

1. Контроль кровотеч.

Зупиніть масивні кровотечі (див. настанову «Травма кінцівок/Контроль зовнішніх кровотеч»).

2. Дихальні шляхи:

а) забезпечте прохідність застосувавши ручні техніки, допоміжні повітроводи, надглотичні повітроводи або ендотрахеальну трубку (згідно з настановою «Контроль дихальних шляхів»);

б) за підозри наявності хімічних або термальних опіків контроль дихальних шляхів стає життєвою необхідністю.

3. Дихання:

а) проведіть кисневу терапію з метою досягнення сатурації на рівні 94-98%;

б) проведіть асистуючу вентиляцію;

в) при проникаючій травмі грудної клітки застосуйте напівоклюзійну пов'язку;

г) якщо у пацієнта є ознаки напруженого пневмотораксу, проведіть голкову декомпресію.

4. Циркуляція.

Отримайте в/в доступ за допомогою двох **в/в або в/к** катетерів з високою прохідністю:

а) введіть ізотонічний фізіологічний розчин або комбінований лікарський засіб зі складом натрію хлорид + калію хлорид + натрію лактат + кальцію хлориду згідно з настановою «Загальна травма»;

б) за наявності опіків проведіть інфузію ізотонічним фізіологічним розчином або комбінований лікарський засіб зі складом натрію хлорид + калію хлорид + натрію лактат + кальцію хлориду згідно з настановою «Опіки».

5. Недіездатність:

а) при клінічних ознаках ЧМТ - див. настанову «Травма голови»;

б) іммобілізуйте хребет згідно настанови «Допомога при травмі хребта»;

в) слідкуйте за показником ШКГ при транспортуванні для виявленні змін.

6. Вплив середовища.

Тримайте пацієнта в теплі, щоб запобігти гіпотермії.

### **Безпека пацієнта**

1. Забезпечення безпеки місця події особливо важливо під час вибуху:

а) підозрюйте можливі подальші вибухи, безпечність навколишніх забудов, можливе зараження токсичними матеріалами, наявність отруйних газів та інших небезпек;

б) при можливому терористичному акті, підозрюйте можливу наявність додаткових вибухових пристроїв.

2. Приберіть пацієнта якомога швидше з місця події, зважаючи на безпеку та доцільність.

3. За наявності опіків у пацієнта (термальні, хімічні, опіки дихальних шляхів) доставте пацієнта до опікового центру.

### **Корисна інформація для навчання**

#### **Ключові пункти**

1. Безпека місця події є критично важливою при виїзді на місце вибухів та вибухової травми.

2. Пацієнти з вибуховою травмою можуть мати комплексні, мультисистемні ушкодження, серед яких: тупа та проникаюча травма, осколкові поранення, баротравма, опіки та зараження токсичними речовинами.

3. Підозрюйте можливу травму дихальних шляхів, потенційні опіки дихальних шляхів потребують швидкого та агресивного контролю дихальних шляхів.

4. Мінімізуйте в/в рідинну ресусцитацію у разі відсутності ознак шоку.

5. Потенційні пошкодження внаслідок баротравми:

а) напружений пневмоторакс:

- гіпотензія або інші ознаки шоку, пов'язані зі зниженням або відсутністю дихальних звуків, напруженням яремних вен та/або девіація трахеї;

б) перфорація слухових перепон, яка призводить до глухоти, яка в свою чергу може ускладнювати оцінку стану свідомості та здатності пацієнта виконувати ваші команди.

6. Транспортування одразу до травматологічного або опікового відділення є бажаним у разі наявності такої можливості.

#### **Відповідні результати оцінювання**

Ознаки мультисистемної травми, особливо:

а) пошкодження/опіки дихальних шляхів;

б) баротравма легень;

в) зараження токсичними речовинами.

#### **Ключові елементи документації**

1. Стан дихальних шляхів та втручання.

2. Стан дихання:

а) якість дихальних шумів (білатерально однакова);

б) адекватність дихальних зусиль;

в) оксигенація.

3. Документація опіків, включаючи загальну площу ураження опіками (див.настанову «Опіки»).

4. Документація зараження токсичними хімічними речовинами.

#### **Критерії ефективності надання допомоги**

1. Оцінка прохідності дихальних шляхів та ранній і агресивний контроль.

2. Правильна в/в інфузійна терапія.

3. Транспортування до травматологічного або опікового відділення.

### **8.3. ОПІКИ**

#### **Пов'язані назви**

Відсутні

#### **Мета надання допомоги**

Мінімізація пошкодження тканин та захворюваність внаслідок опіків

#### **Опис пацієнта**

Пацієнт може мати симптоми:

- а) дихальні шляхи - стридор, сиплий голос;
- б) рот та ніздрі - почервоніння, наявні пухирі, сажа, обгорілий волоссяний покрив;
- в) дихання - швидке, поверхнєве, з хрипом;
- г) шкіра - загальна площа ураження опіками та глибина (часткова або повна);
- г) пов'язані травми - вибух, падіння, напад.

#### **Критерії включення**

Пацієнт з термальними опіками

#### **Критерії виключення**

Електричні, хімічні та радіаційні опіки (див. розділ «Токсини та навколишнє середовище»)

#### **Особливості транспортування**

1. Транспортуйте до найбільш відповідного приймального відділення у разі пошкоджень дихальної системи або за підозри на серйозну або взривну травму.

2. Пам'ятайте про можливість повітряної евакуації у разі віддаленості приймального відділення або якщо контроль дихальних шляхів потребує втручання, які недоступні на догоспітальному рівні ЕМД.

3. Транспортуйте одразу до опікового центру за наявності неглибоких або глибоких опіків більше 10% тіла, які розповсюджуються на кінцівки, геніталії, обличчя та/або циркулярних опіків.

#### **Контроль місця події**

Впевніться в безпеці екіпажу:

- а) джерело струму вимкнене;
- б) лінії електропередач цілі;
- в) джерело газу перекрите;
- г) відсутність вторинних приладів;
- г) виявлення можливої наявності шкідливих речовин;
- д) може знадобитися використання спеціального захисного спорядження, включно з дихальним апаратом.

#### **Ведення пацієнта**

##### **Оцінка стану**

1. Причини настання події - розгляньте:

- а) пов'язана травма на додаток до опіків;
- б) вдихання таких хімічних речовин як СО та ціаніду;
- в) насилля над дітьми або особами похилого віку.

2. Слідуйте алгоритму АВС в ході проведення реанімації (згідно з настановою «Загальна травма»).

3. За наявності опіків дихальних шляхів проведіть агресивний контроль дихальних шляхів.

4. Зберігайте хребет у стані спокою у разі наявності ознак, що вказують на травму (згідно з настановою «Допомога при травмі хребта»).

5. Оцініть загальну площу опіків та їх глибину:

а) застосуйте правило «дев'яток» (див. Таблицю опіків в Додатку 2);

б) опіки першого ступеню (лише еритема шкіри) не включені в розрахунок загальної площі ураження опіками.

6. Застосуйте шкалу больових відчуттів.

### **Лікування та втручання**

1. Зупиніть процес горіння:

а) зніміть вологу одягу (якщо вона не прилипла до пацієнта);

б) зніміть прикраси;

в) не чіпайте пухирі.

2. Мінімізуйте зараження обпеченої ділянки:

а) вкрийте опіки сухими бинтами або чистими простирадлами;

б) не застосовуйте гелі або мазі.

3. Моніторте показники  $SpO_2$ ,  $ETCO_2$ , серцевих ритмів - за наявності застосуйте монітор карбоксигемоглобіну.

4. Проведіть високопотокową кисневу терапію усім пацієнтам, які перебували у замкнутому приміщенні.

5. Отримайте в/в доступ, уникайте маніпуляцій в ділянці опіку.

6. Оцініть наявність дистальної циркуляції при оперізуїчих опіках кінцівок.

7. Проведіть раннє знеболення та застосуйте антиблювотні засоби.

8. Розпочніть рідинну ресусцитацію - введіть комбінований лікарський засіб зі складом натрію хлорид + калію хлорид + натрію лактат + кальцію хлориду або ізотонічний фізіологічний розчин:

а) за наявності шоку:

- розгляньте інші причини, такі як травма або отруєння ціанідом

- проводьте інфузійну терапію згідно з настановою «Шок»;

б) за відсутності шоку:

- розпочніть інфузійну терапію базуючись на загальній площі опіків (див. Додаток 2)

- діти вагою менше 40 кг потребують застосування допоміжних приладів для виміру ваги (визначення ваги за зростом);

в) якщо вага особи більше 40 кг, первинний болюс можна вирахувати завдяки правилу «10»:

- визначте загальну площу опіків (округліть до найближчого десятка)

- помножте площу на 10 = первинний болюс (мл/год) (для особи вагою 40-80 кг)

- додайте 100 мг/кг на кожні 10 кг, якщо вага пацієнта більша 80 кг.

9. Уникайте систематичної втрати тепла і тримайте пацієнта в теплі.

### **Особливі застереження при наданні допомоги**

1. При вибуховій травмі надавайте допомогу згідно з настановою «Травми від вибухів».
2. Опіки дихальних шляхів можуть швидко призвести до обструкції верхніх дихальних шляхів та дихальної недостатності.
3. Підтримуйте високий рівень підозри щодо отруєння ціанідом у пацієнтів з низьким балом ШКТГ, проблемами з диханням та серцево-судинним колапсом після перебування в закритому приміщенні. У таких ситуаціях введіть антидот (гідроксокобаламін).
4. Особливо при пожежах в замкнутих середовищах підозрюйте можливість отруєння чадним газом і відтак показники пульсоксиметрії можуть бути не точними (див. настанову «Отруєння димом/чадним газом»).
5. За наявності впливу специфічної речовини (ціанід, флуоридна кислота, інші кислоти та луги) (див. настанову «Місцеві хімічні опіки»).
6. Розгляньте питання про дезактивацію та сповіщення приймального відділення про прийом потенційно зараженого пацієнта (наприклад - випадок у амфетаміновій лабораторії).

### **Корисна інформація для навчання**

#### **Ключові пункти**

1. Поява стридору та змін голосу є сигнальними ознаками потенційних опіків дихальних шляхів, які можуть швидко призвести до обструкції або дихальної недостатності.
2. Якщо пацієнт знаходиться у шоку протягом першої години з моменту отримання опіку - причина шоку не в опіку. Огляньте пацієнта для виявлення наявності травм або отруєння ціанідом.
3. У разі відсутності шоку вищенаведені об'єми рідин будуть цілком адекватними для підтримання рівня рідин в тілі пацієнта.
4. Контроль болю у пацієнта дуже важливий в умовах сильних опіків.
5. Моніторинг  $ETCO_2$  може бути корисним для відстеження респіраторного статусу у пацієнтів, які отримують великі дози наркотичних знеболювальних препаратів.
6. Моніторинг серцевих ритмів особливо важливий при електричних опіках та хімічних інгаляційних травмах.
7. Площа опіків визначається на основі лише опіків другого та третього ступенів - опіки першого ступеня не враховуються.

#### **Ключові елементи документації**

1. Первинний статус дихальних шляхів.
2. Загальний об'єм отриманої інфузійної терапії.
3. Поверхня тіла, вкрита опіками другого та третього ступеню.
4. Оцінка пульсу та капілярного наповнення за наявності оперізуючих опіків кінцівок.
5. Документування болю за шкалою болю та знеболення.

### **Критерії ефективності надання допомоги**

1. Транспортування пацієнта в найбільш відповідне приймальне відділення, бажано в опіковий центр.
2. Документування болю за шкалою болю та відповідне лікування.
3. Правильне документування результатів огляду та контролю дихальних шляхів.

## 8.4. КРАШ-СИНДРОМ

### Пов'язані назви

Відсутні

### Мета надання ЕМД

1. Розпізнати механізм краш-синдрому.
2. Мінімізація системних ефектів краш-синдрому.

### Критерії включення

Травма, що викликає краш-синдром

### Критерії виключення

Відсутність у пацієнта краш-синдрому

### Ведення пацієнта

#### Оцінка стану

1. Виявлення будь-яких масивних кровотеч.
2. Оцінка прохідності дихальних шляхів, дихання та циркуляції.
3. Оцінка наявності множинних травм (переломи, пошкодження внутрішніх органів, хребта).
4. Моніторинг для виявлення розвитку краш-синдрому.

#### Лікування та втручання

1. Лікуйте пацієнтів з краш-синдромом одразу після його виявлення.
2. За наявності масивної кровотечі, дійте згідно з настановою «Травма кінцівок/Контроль зовнішніх кровотеч».
3. Проводьте оксигенотерапію.
4. Забезпечте в/в доступ і розпочніть інфузійну терапію болюсно в об'ємі 10-15 мл/кг (за можливості перед початком процесу вивільнення пацієнта).
5. У випадку тяжкої травми або тривалого перебування кінцівок під завалами введіть бікарбонат натрію 1 мЕкв/кг (макс доза - 50 мЕкв) в/в болюсно протягом 5 хв.
6. Приєднайте кардіомонітор. Зніміть та розшифруйте показання ЕКГ в 12 відведеннях, за можливості. Будьте уважні до розвитку аритмій або ознак гіперкаліємії перед та після евакуації з-під завалу та під час транспортування (наприклад, пікові Т хвилі, широкий комплекс QRS, довгі інтервали QT, зникнення Р хвилі).
7. Для знеболення застосуйте анальгетики (див. настанову «Контроль болю»).
8. Порядок дій після звільнення пацієнта:
  - а) продовжити інфузійну ресусцитацію (500-1000 мл/год для дорослих, 10 мл/кг/год для дітей);
  - б) якщо ЕКГ вказує на наявність гіперкаліємії, проведіть в/в інфузію з додаванням:
    - кальцію хлорид - 1 г **в/в або в/к** протягом 5 хв, забезпечте в/в прохідність і не перевищуйте 1 мл /хв

#### **АБО**

- кальцію глюконат - 2 г **в/в або в/к** протягом 5 хв з постійним моніторингом серцевих ритмів;

в) якщо ви попередньо не вводили, за умови важкого краш-синдрому та наявності на ЕКГ ознак гіперкаліємії, введіть натрію бікарбонат 1 мЕкв/кг (максимальна доза - 50 мЕкв) в/в болюсно протягом 5 хв;

г) за наявності на ЕКГ ознак гіперкаліємії застосуйте сальбутамол 5 мг через невеликого розміру небулайзер.

### **Безпека пацієнта**

Безпека місця події є дуже важливою як для фахівця ЕМД, так і для пацієнта

### **Корисна інформація для навчання**

Причини смертності внаслідок відсутності лікування при краш-синдромі:

а) моментальні:

- тяжка травма голови

- травматична асфіксія

- травма тулуба з пошкодженням внутрішніх органів грудної клітки або живота;

б) ранні:

- гіперкаліємія (калій виділяється з пошкоджених м'язових клітин)

- гіповолемія/шок;

в) пізні:

- ниркова недостатність (внаслідок вивільнення токсинів пошкодженими м'язовими клітинами)

- коагулопатія та кровотеча

- сепсис.

### **Ключові пункти**

1. Швидке вивільнення та госпіталізація в лікарню (бажано травматологічний центр).

2. У пацієнтів з краш-травмою на ранніх етапах може не проявлятися багато ознак та симптомів. Тому ви повинні мати високий рівень підозри у будь-якого з пацієнтів з краш-синдромом.

3. Фатальним ускладненням краш-синдрому є гіперкаліємія. Підозрюйте наявність гіперкаліємії у разі наявності пікових Т-хвиль, широких комплексів QRS (довше 0,12 секунд), відсутності Р-хвиль, наявності тривалих сегментів QT.

4. Уникайте використання комбінований лікарський засіб зі складом натрію хлорид + калію хлорид + натрію лактат + кальцію хлориду, оскільки він містить калій.

5. Продовжуйте інфузійну ресусcitaцію в ході евакуації та транспортування до лікарні.

### **Відповідні результати оцінювання**

1. Стан свідомості/кількість балів за ШКГ.

2. Оцінка переломів та потенційний розвиток компартмент-синдрому (нейросудинний статус пошкодженої кінцівки).

3. Огляд хребта.

4. Докази додаткової травми, потенційно замаскованої іншими болючими травмами з вираженим больовим відчуттям.

**Ключові елементи документації**

1. Час накладання кровоспинного джгута (якщо накладали).
2. Нейросудинний статус пошкодженої кінцівки.
3. Дані ЕКГ, що вказують на гіперкаліємію.
4. Об'єм введених рідин.

**Критерії ефективності надання допомоги**

1. Початок рідинної ресусцитації перед початком евакуації.
2. Застосування ЕКГ/монітору серцевих ритмів для відслідковування аритмій або змін, пов'язаних з гіперкаліємією.
3. Лікування каліємії після виявлення її на ЕКГ.

## 8.5. ТРАВМА КІНЦІВОК/КОНТРОЛЬ ЗОВНІШНІХ КРОВОТЕЧ

### Пов'язані назви

Відсутні

### Мета надання допомоги

1. Мінімізація крововтрати внаслідок кровотечі з кінцівки.
2. Запобігання геморагічному шоку внаслідок кровотечі з кінцівки.
3. Мінімізація болю та подальших пошкоджень внаслідок потенційних переломів або вивихів.

### Опис пацієнта

#### Критерії включення

1. Кровотеча з кінцівки (зовнішня кровотеча) внаслідок травми.
2. Потенційний перелом кінцівки або вивих.

#### Критерії виключення

Відсутні

### Ведення пацієнта

#### Оцінка стану

1. Оцініть очевидну зовнішню деформацію, скорочення, ротацію або нестабільність.
2. Неврологічний статус кінцівки:
  - а) чутливість при легкому дотику;
  - б) наявність дистальної рухливості кінцівки.
3. Стан судин кінцівки:
  - а) блідість;
  - б) пульс;
  - в) капілярне наповнення;
  - г) об'єм кровотечі/крововтрати з оцінкою кольору крові (венозна або артеріальна) і наявності/відсутності пульсації.

#### Лікування та втручання (також зверніть увагу на малюнок внизу)

1. Контролюйте кровотечу.
  - 1.1. Натисніть прямо на рану, після цього накладіть давлячу пов'язку.
  - 1.2. Якщо прямий тиск/туга пов'язка не дає ефекту:
    - а) якщо місце кровотечі дозволяє накласти джгут, накладіть на кінцівку джгут:
      - кровоспинний джгут має розташовуватись на 4-5 сантиметрів вище від верхнього краю рани. Не слід накладати джгут в області суглобів. Джгут слід накладати до повної зупинки кровотечі та відсутності дистального пульсу на кінцівці
      - якщо кровотеча продовжується, застосуйте ще один джгут проксимально до першого
      - при пораненнях стегна, застосуйте два джгута один біля одного і поступово затягніть їх до зникнення дистального пульсу;
      - б) якщо місце кровотечі не дозволяє накласти джгут (тобто травма сполучення), щільно забинтуйте її гемостатичним бинтом і застосуйте прямий тиск.

- 1.3. Пошкодження паху/підпахвової зони:
- а) застосуйте прямий тиск на рану;
  - б) якщо кровотеча продовжується, щільно забинтуйте її гемостатичним бинтом і застосуйте прямий тиск;
  - в) розгляньте можливість використання пристрою гемостатичного з'єднання за наявності.
2. Контролюйте біль (див. настанову «Контроль болю»).
- 2.1. Знеболення має проводитися суворо лише за підозри на переломи.
  - 2.2. У разі застосування джгута пацієнту у свідомості може знадобитися введення знеболюючих препаратів, щоб контролювати біль від джгута.
3. Стабілізація підозрюваних переломів.
- 3.1. Проведіть знеболення перед початком руху можливого перелому.
  - 3.2. При зникненні дистального пульсу слід обережно надати анатомічного положення кінцівці.
  - 3.3. Використовуйте іммобілізаційні шини для знерухомлення можливого перелому.
  - 3.4. За можливості підніміть зламану кінцівку вище рівня серця для мінімізації набряку.
  - 3.5. Застосуйте локально холод для мінімізації набряку за підозри на перелом або пошкодженні м'яких тканин, не прикладайте лід безпосередньо до шкіри.
  - 3.6. Повторно оцінюйте дистальний пульс та неврологічну функцію після кожної маніпуляції або накладання шини при переломах/вивихах.

### **Безпека пацієнта**

1. При застосуванні кровоспинного джгута:
  - а) переконайтеся, що він досить щільний, щоб перекрити дистальний пульс, щоб уникнути компартмент-синдрому;
  - б) впевніться в тому, що джгут добре видно та інші фахівці зможуть його побачити або розпізнати наявність;
  - в) не прикривайте джгут бинтами або одягом.
2. Вкажіть час накладання на видимому місці на тілі пацієнта.
3. У разі накладання пов'язки або джгута проводьте періодичний огляд для вчасного виявлення можливого відновлення кровотечі. Перевірте чи просяк бинт кров'ю або чи продовжується кровотеча дистально джгута. НЕ ЗНИМАЙТЕ джгут або пов'язку для оцінки кровотечі.

### **Корисна інформація для навчання**

#### **Ключові пункти**

1. Джгут є первинним засобом зупинки кровотечі, згодом його можна замінити на тугу пов'язку після проведення первинного огляду та укріплення пацієнта. Джгут не повинен зніматися якщо:
  - а) час транспортування короткий (менше 30 хв);
  - б) ампутація або стан близький до ампутації;
  - в) нестабільний стан пацієнта або наявна серйозна політравма;
  - г) нестабільна клінічна або тактична ситуація.

2. Якщо джгут замінено тугою пов'язкою, залиште розслаблений джгут на місці на випадок необхідності його застосування у разі відновлення кровотечі.

3. Виживання значно підвищується у разі застосування джгута до розвитку шоку.

4. Комерційні/апробовані джгути є більш підходящими, ніж імпровізовані.

5. За умов відсутності гемостатичних бинтів проводьте тампонування рани звичайним бинтом.

6. Використання точок тиску на артерії не є ефективним методом контролю кровотеч.

7. Ампутована частина кінцівки повинна транспортуватись разом з пацієнтом для можливої ре-імплантації:

а) вона має зберігатися у прохолоді, проте сухою;

б) покладіть ампутовану частину в пластиковий пакет;

в) покладіть пакет з ампутованою частиною в інший пакет з льодом;

г) не повинно бути прямого контакту ампутованої частини з льодом.

#### **Ключові елементи документації**

1. Життєві показники, відсутність пульсу після накладання джгута, давлючої пов'язки або шини.

2. Документація факту відсутності дистального пульсу після накладання кровоспинного джгута.

3. Час накладання кровоспинного джгута.

#### **Критерії ефективності надання допомоги**

1. Правильне накладання кровоспинного джгута (місце, відсутність дистального пульсу).

2. Правильне маркування розташування та часу накладання кровоспинного джгута, а також інформування інших фахівців системи ЕМД про його наявність.

3. Правильне накладання іммобілізаційних шин при переломах.

## Контроль зовнішніх кровотеч на догоспітальному етапі



\* Використання кровоспинного джгута для контролю кровотечі на кінцівці строго рекомендовано у разі неефективності прямого тиску або його непрактичності; Застосовуйте перевірені комерційні кровоспинні джгути. Уникайте використання вузьких, еластичних або гумоподібних джгутів. Використовуйте імпровізовані джгути у разі відсутності комерційних. Не відпускайте джгут до прибуття пацієнта до лікарні.

• Місцеве застосування гемостатичного засобу у комбінації з прямим тиском за наявності кровотечі у місцях де неможливо застосувати турнікет, і створення лише одного тиску на рану не є ефективним та практичним. Застосовуйте гемостатичні засоби у формі спеціального бинта, створеного для тампонування ран. Застосовуйте лише ті гемостатичні засоби, які довели свою ефективність і є безпечними для використання (доведено лабораторно).

Джерело: Bulger et al. 2014

## **8.6. ТРАВМА ОБЛИЧЧЯ/ЗУБІВ**

### **Пов'язані назви**

Відсутні

### **Мета надання допомоги**

1. Збереження прохідності дихальних шляхів.
2. Збереження зору.
3. Збереження зубного ряду.

### **Опис пацієнта**

#### **Критерії включення**

Ізольована травма обличчя, включаючи травму очей, носа, вух, серединної зони обличчя, щелепи, зубного ряду

#### **Критерії виключення**

1. Загальна травма (див. настанову «Загальна травма»).
2. Опіки (див. настанову «Опіки»).

### **Ведення пацієнта**

#### **Оцінка стану**

1. Застосування пацієнтом препаратів з особливою увагою на застосування згущувачів крові/антитромбоцитарних препаратів.
2. Огляд за алгоритмом ABC з фокусом на оцінці здатності самостійного контролю дихальних шляхів:
  - а) стабільність серединної зони обличчя;
  - б) стабільність щелепи;
  - в) стабільність зубного ряду (погано закріплені зуби потребують уваги для попередження можливої аспірації).
3. Кровотеча (може бути серйозною - епістаксис, травма ротової порожнини, порізи на обличчі).
4. Біль або чутливість у шийному відділі хребта (див. настанову «Допомога при травмі хребта»).
5. Оцінка стану свідомості для виявлення можливої ЧМТ (див. настанову «Травма голови»).
6. Макроскопічна оцінка зору.
7. Дентальна авульсія.
8. Будь-які звисаючі шматки шкіри або зубів мають бути зібрані.
9. Втрачені зуби, яких не виявлено на місці події, можуть знаходитись у дихальних шляхах.
10. Загальна оцінка травми.
11. Повторний огляд, сфокусований на дихальних шляхах та адекватній вентиляції.

### **Лікування та втручання**

1. Проведіть кисневу терапію з метою досягнення сатурації на рівні 94-98% - застосуйте ET<sub>CO<sub>2</sub></sub> для допомоги моніторингу гіповентиляції та апное.
2. Забезпечте в/в доступ за потреби для інфузії рідин та препаратів.
3. Знеболення згідно з настановою «Контроль болю».
4. Травматичний вивих зуба:
  - а) не торкайтесь кореня звисаючого зубу, не виривайте зуб;

б) підніміть коронку, якщо вона забруднилась - промийте холодною водою протягом 10 секунд;

в) покладіть у контейнер з молоком або сольовим розчином. Як альтернативний варіант, притомний пацієнт може тримати зуб в роті зі слиною в якості середовища для зберігання.

5. Травма ока:

а) застосуйте захисний щиток;

б) якщо очне яблуко відірване, не намагайтесь його вправити. Вкрийте зволеним фізіологічним розчином бинтом та покладіть в чашу навколо нього.

6. Нестабільна щелепа:

а) очікуйте неможливість ефективного спльовування/ковтання, тому приготуйте відсмоктувач;

б) транспортуйте в сидячому положенні з розташованим лотком для спльовування (за відсутності підозри на травми хребта, див. настанову «Допомога при травмі хребта»).

7. Носова кровотеча - затисніть ніздрі (або попросіть пацієнта самостійно це робити) протягом 10-15 хвилин.

8. Авульсія носа/вух:

а) зберіть залишки тканин, якщо це не збільшує час перебування на місці події;

б) транспортуйте зібрані тканини обгорнутим сухим стерильним бинтом та покладеними в пластиковий пакет, який тримайте на льоду;

в) серйозні рани носа та вух можна перев'язати вологими стерильними бинтами.

### **Безпека пацієнта**

1. Періодичний огляд прохідності дихальних шляхів.

2. Підтримка прохідності дихальних шляхів є найвищим пріоритетом; відповідно, проведіть огляд наявності уражень шийного відділу хребта (див. настанову «Допомога при травмі хребта») для забезпечення транспортування в сидячому положенні при ускладненнях внаслідок кровотечі, проблем з ковтанням або контролем секреції.

### **Корисна інформація для навчання**

#### **Ключові пункти**

1. Порушення прохідності дихальних шляхів може спричинятися переломами або кровотечами.

2. Внаслідок перелому носа кровотеча може відбуватись по задній стінці носоглотки, відтак затискання ніздрів не дасть відчутного ефекту, оскільки кров буде стікати вниз до глотки, створюючи потенційні проблеми прохідності дихальних шляхів.

3. Захистіть звисаючі тканини та зуби:

а) авульсовані зуби можна успішно імплантувати назад, якщо процедура буде виконана у короткий після отримання травми період;

б) використовуйте стерильні бинти для вушних та носового хрящів.

### **Відповідні результати оцінювання**

1. Нестабільні переломи обличчя, які можуть різко порушити прохідність дихальних шляхів.

2. Хиткі зуби та ретро-глоткова кровотеча.

**Ключові елементи документації**

1. Прогідність дихальних шляхів та повторний огляд.

2. Ступінь та місце кровотечі.

3. Стан свідомості (AVPU або ШКГ).

4. Метод транспортування тканин або зубів.

5. Опис результатів обстеження очей.

6. Огляд та контроль шийного відділу хребта.

7. Застосування пацієнтом антикоагулянтів.

**Критерії ефективності надання допомоги**

1. Відповідний контроль дихальних шляхів та задовільна оксигенація.

2. Застосування захисного щитка при травмі ока.

## **8.7. ТРАВМИ ГОЛОВИ**

### **Пов'язані назви**

Відсутні

### **Мета надання допомоги**

Обмежити інвалідність та смертність внаслідок травм голови шляхом:

1. Підтримки адекватного рівня оксигенації.
2. Підтримки адекватного рівня мозкової перфузії.
3. Запобігання розвитку підвищеного внутрішньочерепного тиску.
4. Запобігання вторинному пошкодженню мозку.

### **Опис пацієнта**

#### **Критерії включення**

Дорослі або діти з тупою або проникаючою травмою голови - наявність зміни свідомості або амнезії не є критерієм включення

#### **Критерії виключення**

Відсутні

#### **Ведення пацієнта**

#### **Оцінка стану**

1. Фіксація шийного відділу хребта (див. настанову «Допомога при травмі хребта»).
2. Первинний огляд відповідно до настанови «Загальна травма».
3. Моніторинг:
  - а) постійна пульсоксиметрія;
  - б) періодично перевіряйте АТ;
  - в) початкова оцінка неврологічного стану (див. Додаток 3) та повторна оцінка при будь-якій зміні мислення;
  - г) помірна/сильна травма голови - застосовуйте безперервну форму сигналу ЕТСО<sub>2</sub>, якщо вона є.
4. Вторинний огляд (що базується на наявності ізольованої травми голови):
  - а) голова - акуратно пальпуйте череп для виявлення закритих/відкритих переломів черепа;
  - б) очі:
    - оцініть розмір та реакцію зіниць на світло (для встановлення вихідного рівня для порівняння)
    - повторно огляньте зіниці у разі погіршення стану мислення;
  - в) ніс/рот/вуха - оцініть наявність крові/дренування рідини;
  - г) обличчя - оцініть стабільність кісток лицьового черепа;
  - г) шия - проведіть пальпацію для виявлення чутливості або деформації хребта;
  - д) неврологічний огляд:
    - проведіть оцінку неврологічного статусу (ШКГ або AVPU)
    - оцініть наявність фокального неврологічного дефіциту (моторика та сенсорика).

### **Лікування та втручання**

**Увага:** нижче зазначено список, який сформований за принципом концептуального об'єднання, відтак хід виконання втручань може змінюватись.

### 1. Дихальні шляхи:

а) забезпечте оксигенотерапію, цільовий рівень оксигенації 94-98%;

б) якщо пацієнт не здатний самостійно підтримувати прохідність дихальних шляхів, застосуйте ротовий повітровід (носовий повітровід не має застосовуватись за наявності обширної травми обличчя або можливого перелому кісток основи черепа);

в) оральна ендотрахеальна інтубація або введення надязичних пристроїв може застосовуватись, якщо вентиляція мішком АМБУ не є ефективним засобом підтримки оксигенації або якщо є постійні перешкоди прохідності дихальних шляхів;

г) назальна інтубація не повинна проводитись при травмі голови.

### 2. Дихання:

а) якщо у пацієнта помірна або тяжка травма голови і він не може самостійно контролювати прохідність дихальних шляхів, застосуйте волюметричний капнограф і підтримуйте показник  $ETCO_2$  на рівні 35-40 мм.рт.ст.;

б) оральна ендотрахеальна інтубація або введення надгортанного повітроводу має застосовуватись, якщо вентиляція мішком АМБУ не є ефективним засобом підтримки оксигенації та підтримки цільового  $ETCO_2$  на рівні 35-40 мм.рт.ст.;

в) при тяжкій травмі голови з ознаками вклинення ініціюйте проведення гіпервентиляції з цільовим  $ETCO_2$  на рівні 35-40 мм.рт.ст. у якості короткострокової опції і тільки при важкій травмі голови з ознаками вклинення.

### 3. Циркуляція.

#### 3.1. Ведення ран:

а) контролюйте кровотечі за допомогою прямого тиску;

б) накладіть зволожений стерильний бинт на потенційно відкриту рану черепа;

в) при травмі очей накладіть зволожену у фізіологічному розчині марлеву пов'язку та захисний щиток.

#### 3.2. Помірна/важка закрита травма голови.

АТ: уникайте гіпотензії:

а) дорослі (старше 10 років): підтримка систолічного тиску вище або на рівні 110 мм.рт.ст.;

б) діти: підтримка систолічного тиску:

- молодше 1 місяця - вище 60 мм.рт.ст.

- 1-12 місяців - вище 70 мм.рт.ст.

- 1-10 років - вище 70 + вік помножений на 2 (в роках) мм.рт.ст.

#### 3.3. Закрита травма голови.

Розглянемо введення 0,9% розчину натрію хлориду/комбінований лікарський засіб зі складом натрію хлорид + калію хлорид + натрію лактат + кальцію хлориду болюсно для підтримки АТ вищенаведених цифр та підтримки церебральної перфузії.

3.4. Не відкладайте транспортування, щоб розпочати в/в доступ.

4. Недієздатність.

4.1. Оцініть наявність інших причин, що можуть спровокувати зміну свідомості - перевірте рівень глюкози.

4.2. Оцінка та огляд хребта (див. настанову «Допомога при травмі хребта»).

4.3. Провести оцінку тенденції неврологічного стану (середній/тяжкий: за ШКГ, Р (біль) або U (непритомний) за шкалою AVPU:

а) ранні ознаки погіршення:

- сплутаність

- збудженість

- сонливість

- блювання

- сильний головний біль;

б) слідкуйте за ознаками появи та розвитку набряку головного мозку.

4.4. При сильній травмі голови - підніміть узголів'я ліжка на 30 градусів.

5. Транспортування до відповідного приймального відділення при травмах голови.

Переважне транспортування до спеціалізованого відділення допомоги при травмах голови:

а) ШКГ, Р (біль) або U (непритомний) за шкалою AVPU;

б) проникаюча травма голови;

в) відкритий або втиснутий перелом черепа.

### **Безпека пацієнта**

1. Не допускайте гіпервентиляції, окрім ситуації наявності ознак вклинення.

2. Підозрюйте одночасну травму шийного відділу хребта у пацієнтів з середньою/тяжкою травмою голови.

3. Допомога особам похилого віку: пацієнти похилого віку з анкілозуючим спондилітом або важким кіфозом повинні транспортуватися іммобілізованими в комфортному положенні і можуть не переносити коміра на шиї.

### **Корисна інформація для навчання**

#### **Ключові пункти**

1. Настанова з визначення ступеня тяжкості травми голови:

а) легка: ШКГ 13-15 балів / AVPU - A (повністю притомний);

б) середня: ШКГ 9-12 балів / AVPU - V (реагує на голос);

в) тяжка: ШКГ 3-8 балів / AVPU - P (відчуває біль) або U (непритомний).

2. Дуже важливо, щоб працівники ЕМД були підготовленими у питаннях проведення точної неврологічної оцінки (див Додаток 3).

3. У разі проведення ендотрахеальної інтубації або інших інвазивних технік контролю дихальних шляхів, необхідно застосовувати волюметричний капнограф для підтвердження правильності постановки трубки та правильності частоти вентиляції.

#### 4. Ознаки вклинення:

- а) порушення стану свідомості;
- б) типи патологічного дихання;
- в) асиметричні/не реагуючі зіниці;
- г) декортикаційна поза;
- г) ефект Кушинга (брадикардія та гіпертензія);
- д) децеребраційна поза.

#### **Відповідні результати оцінювання**

- 1. Результати оцінки неврологічного статусу.
- 2. Зіниці.
- 3. Виявлені в ході огляду травми.

#### **Ключові елементи документації**

- 1. Адекватна оксигенація.
- 2. Статус прохідності дихальних шляхів і метод їх контролю.
- 3. Моніторинг та реєстрація показників  $\text{ETCO}_2$  при середній/тяжкій травмі голови (уникнення стану гіпервентиляції).
- 4. Неврологічний стан (ШКГ та AVPU) та життєві показники.
- 5. Оцінка стану - Оцінка неврологічного стану та стану свідомості.

#### **Критерії ефективності надання допомоги**

- 1. Недопущення зниження сатурації нижче 90%.
- 2. Недопущення гіпотензії:
  - а) дорослі: нижче 90 мм.рт.ст.;
  - б) діти:
    - молодше 1 місяця - нижче 60 мм.рт.ст.
    - 1-12 місяців - вище 70 мм.рт.ст.
    - 1-10 років - нижче  $70 + \text{вік помножений на } 2$  (в роках) мм.рт.ст.
- 3. Недопущення показань  $\text{ETCO}_2$  нижче 35 мм.рт.ст. при середній травмі голови, у разі тяжкої травми з ознаками вклинення - нижче 30 мм.рт.ст.
- 4. Вибір правильного (згідно з тяжкістю травми) приймального відділення для госпіталізації.

## **8.8. СИТУАЦІЯ З ВИСОКИМ РІВНЕМ ЗАГРОЗИ/ АКТИВНА СТРІЛЯНИНА**

### **Пов'язані назви**

Відсутні

### **Визначення**

1. Зона активного вогню/ Зона прямої загрози: зона всередині внутрішнього периметру, в якій наявні активні загрози.

2. Зона непрямой загрози: зона всередині внутрішнього периметру, в якій присутні засоби контролю безпеки. Дана зона може мати потенційні загрози, проте безпосередня небезпека відсутня.

### **Мета надання ЕМД**

1. Оцінити місце події.
2. Мінімізувати подальшу шкоду у травмованих та попередити отримання травм.
3. Досягнення цілей з мінімальними додатковими травмами.

### **Опис пацієнта**

### **Критерії включення**

Високонебезпечне середовище - ситуація наявності загроз, що можуть безпосередньо або потенційно загрожувати фахівцям ЕМД або пацієнтам.

### **Критерії виключення**

Ситуація відсутності значимих для фахівця ЕМД або пацієнта загроз, які б заважали рутинному наданню ЕМД.

### **Ведення пацієнта**

### **Оцінка стану, лікування та втручання**

1. Особливості надання допомоги в зоні активного вогню/прямої загрози:
  - а) відтермінуйте проведення медичних втручань за наявності прямої загрози (наприклад - активний вогонь, можливе руйнування нестабільної будівлі, наявність саморобного вибухового пристрою, наявність отруйних речовин);
  - б) методи пом'якшення загроз мінімізуватимуть ризик для пацієнтів і фахівців ЕМД;
  - в) сортування має відкладатися до більш пізнього етапу надання допомоги;
  - г) пріоритетність евакуації має базуватись на наявних ресурсах та ситуації;
  - г) необхідно мінімізувати проведення втручань;
  - д) заохочуйте пацієнта до самопомоги або інструкуйте сторонню особу як надавати допомогу;
  - е) особливості контролю кровотеч:
    - застосування кровоспинного джгута є важливим медичним втручанням в зоні прямої загрози
    - порадьте пацієнту застосовувати пряме натискання за відсутності джгута (або неможливості його застосування)

- самостійно розташуйте або поясніть пацієнту як зайняти положення, яке дозволить підтримати прохідність дихальних шляхів, якщо пацієнта негайно не транспортувати.

2. Особливості надання допомоги в зоні непрямой загрози:

а) підтримуйте оцінку ситуації;

б) впевніться у безпеці фахівців системи ЕМД та пацієнта шляхом перевірки безпечності спорядження та середовища (зброя, загоряння автомобіля);

в) проведіть первинний огляд (див. настанову «Загальна травма»), за необхідності, здійсніть наступні втручання (див. відповідні настанови):

- контроль кровотечі: джгут, тампонування рани

- дихальні шляхи: підтримуйте дихальні шляхи та вентиляцію (див. настанову «Контроль дихальних шляхів»);

г) не відкладайте вивільнення пацієнта та евакуацію для нешкідливих для життя втручань;

г) розгляньте можливість встановлення пункту збору жертв, якщо зустрічаються декілька пацієнтів;

д) у фіксованому пункті збору постраждалих, сортування пацієнтів у цій фазі допомоги не повинно обмежуватися наступними категоріями:

- неушкоджені та/або здатні до самостійного вивільнення

- померлі/очікуючі

- всі інші.

### **Безпека пацієнта**

1. Передбачити специфічні загрози на основі оцінки ситуації.

2. Під час ситуацій з високою загрозою слід враховувати безпеку працівників ЕМД при зважуванні ризиків та користі лікування пацієнтів.

### **Корисна інформація для навчання**

1. У ситуаціях з високою загрозою слід розглянути нову оцінку ризику. Необхідно одночасно розглядати безпеку фахівців ЕМД і пацієнтів.

2. Під час ситуацій з високою загрозою може бути обґрунтована комплексна відповідь з іншими організаціями громадської безпеки.

3. Залежно від ситуації невеликий ризик може надати значну користь для безпеки та результатів пацієнтів.

4. У таких ситуаціях підтримка концепції управління комунікаціями та інцидентами може мати вирішальне значення для підвищення ефективності та зменшення небезпеки.

### **Ключові елементи документації:**

1. Традиційна документація може не підходити для використання під час роботи в небезпечних зонах/зонах активної загрози.

2. Обов'язково слід документувати основні втручання:

а) час накладання кровоспинного джгута;

б) кількість балів за ШКГ тощо.

## **8.9. ДОПОМОГА ПРИ ТРАВМІ ХРЕБТА**

(Адаптовано на основі доказів з використанням Національної модельної настанови з долікарняної допомоги на засадах доказової медицини)

### **Пов'язані назви**

Відсутні

### **Мета надання ЕМД**

1. Визначення пацієнтів, яким необхідна іммобілізація при травмі хребта.
2. Мінімізація вторинного пошкодження хребта у пацієнтів, які мають або можуть мати нестабільну травму хребта.
3. Мінімізація травми шляхом застосування відповідних іммобілізаційних засобів.

### **Критерії включення**

Травматичний механізм ураження

### **Критерії виключення**

Рекомендації відсутні

### **Ведення пацієнта**

#### **Оцінка стану**

1. Оцініть місце події для визначення механізму травми.  
Механізм сам по собі не має визначати необхідності іммобілізації хребта - проте, певні механізми пов'язані з високим ризиком, а саме:
  - а) ДТП (включаючи авто, всюдиходи, снігоходи);
  - б) травми хребта внаслідок осьового навантаження;
  - в) падіння з висоти вище 3 метрів.
2. Огляньте пацієнта перед переміщенням для виявлення ознак, пов'язаних з травмою хребта. Зверніть увагу на:
  - а) стан свідомості;
  - б) неврологічні розлади;
  - в) біль або чутливість в спині;
  - г) будь-які ознаки інтоксикації;
  - г) інші тяжкі травми, особливо ті, що пов'язані з травмами тулуба.

### **Лікування та втручання**

1. Використайте шийний комірць у разі наявності однієї або більше ознак:
  - а) пацієнт скаржиться на біль у шиї або спині;
  - б) будь-яка чутливість або біль у шиї чи спині по серединній лінії;
  - в) будь-які порушення психічного стану (включно зі збудженням);
  - г) будь-які неврологічні порушення;
  - г) ознаки алкогольної або наркотичної інтоксикації;
  - д) наявність інших серйозних (відволікаючих) травм;
  - е) кривошия у дітей;
  - е) відсутність адекватної комунікації, що заважає проведенню коректного огляду;
  - ж) у разі відсутності наведених вище ознак пацієнту можна не накладати шийний комірць.

2. При проникаючій травмі шийї пацієнт не потребує іммобілізації шийного відділу незалежно від наявності чи відсутності неврологічних симптомів. Внаслідок іммобілізації можна вчасно не помітити травму або порушення прохідності дихальних шляхів, відтак дані випадки пов'язуються з підвищеним рівнем смертності.

3. У разі потреби в евакуації:

а) з автомобіля: після застосування шийного комірця (в разі необхідності), діти у дитячих кріслах, дорослі повинні мати можливість самостійно евакуюватись. У разі якщо немовлята/новонароджені пристібнуті до сидіння завдяки спеціальним ременям, слід діставати дитину не розстібуючи кріплення;

б) інші ситуації, що вимагають вивільнення: довга дошка може бути використана для вивільнення, використовуючи техніку підйому та ковзання (а не техніку перекочування).

4. Видалення шолому:

а) якщо шолом необхідно зняти, рекомендується спочатку прибрати забрало, а потім вручну зняти шолом з паралельним підтриманням шийї у нейтральному положенні - пацієнт має лежати на землі, шия та плечі мають контролюватися шляхом підкладання рук, для того щоб утримувати нейтральне положення шийного відділу хребта;

б) доказів недостатньо для надання рекомендацій щодо інших видів зняття шоломів.

5. Не транспоруйте пацієнтів на довгих твердих дошках, окрім ситуацій наявності клінічних показань для цього. Прикладом такої ситуації є полегшення іммобілізації пацієнта з кількома травмами кінцівок або нестабільний стан, при якому переміщення пацієнта з дошки може призвести до відстрочення транспортування та/або подальшого надання допомоги. У таких ситуаціях дошки мають мати м'яку підкладку для попередження вторинних пошкоджень пацієнта.

6. Пацієнт повинен транспортуватись до найближчої відповідної лікарні (слід використовувати настанову «Польове сортування поранених пацієнтів» (Додаток 5).

7. Пацієнти з вираженим кіфозом або з анкілозуючим спондилоартритом можуть не переносити шийні комірці. Такі пацієнти повинні транспортуватись у комфортному положенні із застосуванням скручених у рулон рушників або мішечків з піском.

### **Безпека пацієнта**

1. Пам'ятайте про потенційне порушення прохідності дихальних шляхів або аспірацію у іммобілізованих пацієнтів з нудотою/блюванням або з кровотечею в області обличчя/ротовій порожнині.

2. Надмірно туго зафіксовані ремені можуть обмежувати рухи грудної клітки та призвести до гіповентиляції.

3. Тривала іммобілізація на транспортувальній дошці може призвести до ішемічних травм тиску на шкіру.

4. Тривала іммобілізація на транспортувальній дошці може спричиняти виражений дискомфорт у пацієнта.

5. У дітей черевний тип дихання, тому фіксаційні ремені мають йти через грудну клітку та таз а не через живіт, якщо це можливо.

6. У дитини непропорційно велика голова по відношенню до тулуба. При закріпленні дитини на спинальній дошці, дошка повинна мати виїмку для голови або тіло повинне бути підвищене приблизно на 1-2 см, щоб розмістити більший розмір голови, і уникнути згинання шиї при іммобілізації.

7. Якщо вербальний контакт з пацієнтом відсутній або обмежений, уникайте втручань, що збільшують рухливість хребта.

8. Найкращим положенням для усіх пацієнтів з травмою спини є горизонтальне положення на спині. Є 3 ситуації, які потребують підняття узголів'я ліжка під кутом 30 градусів:

а) дихальна недостатність;

б) підозра на тяжку ЧМТ;

в) для сприяння зручності (комплаєнсу) пацієнта.

### **Корисна інформація для навчання**

1. Доказів недостатньо для підтримки або спростування використання ручної стабілізації перед оцінкою хребта у разі можливої травми, коли пацієнт остерігається спонтанного руху голови/шиї. Рятувальники не повинні проводити ручну стабілізацію в такій ситуації, оскільки біль у пацієнта сам по собі обмежить рухи пацієнта, і примусове знерухомлення в цьому сценарії може не виправдано збільшувати дискомфорт і тривогу.

2. Деякі пацієнти з опорно-руховою нестабільністю можуть бути схильні до травм шийного відділу хребта. Проте, докази не підтверджують або спростовують, що цих пацієнтів слід лікувати інакше, ніж тих, які не мають цих станів. Ці пацієнти повинні проходити лікування відповідно настанови «Допомога при травмі хребта», як і інші пацієнти без цих станів.

3. Вік сам по собі не повинен бути вирішальним фактором при наданні допомоги на догоспітальному етапі при травмі хребта, проте потрібно враховувати можливості фізичного огляду з врахуванням віку пацієнта. Комунікаційний бар'єр з немовлятами/новонародженими або особами похилого віку з деменцією може порушувати здатність детально оглянути пацієнта.

4. Запобіжні заходи щодо хребта слід враховувати як при лікуванні, так і при профілактичній терапії. Пацієнти, які, ймовірно, отримають користь від іммобілізації, повинні отримати таке лікування.

5. Пацієнти, які мало ймовірно отримають користь від іммобілізації, які мають низьку ймовірність пошкодження хребта, не повинні бути іммобілізовані.

6. Допускається у пацієнтів іммобілізація на каталці із застосуванням шийного комірця та фіксаційних ременів без довгої транспортувальної дошки.

7. Використовуйте спинальну дошку для переміщення пацієнтів, чий травми обмежують пересування і у тих, хто відповідає критеріям застосування запобіжних заходів щодо хребта. Приберіть довгу транспортувальну дошку, як тільки це стане можливим.

### **Відповідні результати оцінювання**

1. Стан свідомості.

2. Стандартний неврологічний огляд.

3. Ознаки інтоксикації.
4. Ознаки поєднаної травми з іншими важкими травмами.

#### **Ключові елементи документації**

1. Скарги на біль в шиї або хребті.
2. Біль у спині.
3. Стан свідомості/кількість балів за ШКГ.
4. Неврологічний огляд.
5. Ознаки інтоксикації.
6. Ознаки політравми.
7. Опис механізму травми.
8. Документуйте виміри пацієнта:
  - а) будь-які та всі перешкоди у наданні допомоги пацієнту;
  - б) психічний статус та неврологічну оцінку;
  - в) показники життєдіяльності щодо рівня реагування та ШКГ;
  - г) індикатори вживання алкоголю та наркотиків.
9. Вік пацієнта.
10. У разі якщо пацієнт неповнолітній: ім'я родичів/опікуна, їх контактні дані.

#### **Критерії ефективності надання допомоги**

1. Відсоток пацієнтів з високою ймовірністю травми, враховуючи механізм травми та/або з ознаками або симптомами травми шийного відділу хребта, яким було одягнуто корсет для фіксації шийних хребців.
2. Відсоток пацієнтів з невідомим механізмом травми і яким було одягнуто корсет для фіксації шийних хребців (більш високий відсоток створює негативний аспект допомоги).
3. Відсоток травмованих пацієнтів, які транспортувалися на довгій транспортувальній дошці (мета - якомога менший показник).
4. Відсоток пацієнтів з травмою шийного відділу хребта або нестабільним переломом шийного відділу хребта, яким не було накладено шийний корсет.

## **ІХ. ТОКСИНИ ТА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ**

### **9.1. УНІВЕРСАЛЬНА ДОПОМОГА ПРИ ОТРУЄННЯХ/ ПЕРЕДОЗУВАННЯХ**

#### **Пов'язані назви**

Токсин, передозування, отруєння, вплив речовини

#### **Мета надання допомоги**

1. Переміщення пацієнта з місця наявності токсичних матеріалів. Проведення знезараження для ліквідації постійного джерела всмоктування, вживання, вдихання або ін'єкції.

2. Виявлення токсичних агентів за наявністю токсикозу або відповідного тестування середовища.

3. Оцінка ризиків порушення роботи органів (серце, мозок, нирки).

4. Виявлення антитоту або полегшуючого засобу.

5. Лікування ознак і симптомів з метою стабілізації стану пацієнта.

#### **Опис пацієнта**

#### **Критерії включення (підозра на вплив токсичних речовин)**

1. Клінічна картина може бути різною залежно від концентрації та тривалості впливу. Симптоми та ознаки включають, проте не обмежуються, наступним:

а) всмоктування токсичних речовин:

- нудота
- блювання
- діарея
- порушення стану свідомості
- біль у животі
- тахікардія
- задишка
- хрип
- судоми
- аритмія
- пригнічення дихання
- потовиділення
- слезотеча
- дефекація
- звужені/розширені зіниці
- висипання
- опіки шкіри;

б) вживання токсичних речовин:

- нудота
- блювання
- діарея
- порушення стану свідомості
- біль у животі
- бради- або тахікардія
- задишка

- судоми
- аритмія
- пригнічення дихання
- хімічні опіки навкруги або всередині рота
- специфічний запах з рота;
- в) вдихання токсичних речовин:
  - нудота
  - блювання
  - діарея
  - порушення стану свідомості
  - патологічний колір шкіри
  - задишка
  - судоми
  - опіки дихального тракту
  - стридор
  - слина з сажею
  - факт вдихання токсичного або подразнюючого газу
  - пригнічення дихання
  - потовиділення
  - слезотеча
  - звужені/розширені зіниці
  - запаморочення;
- г) ін'єкція токсичної речовини:
  - локальний біль
  - рана в зоні уколу
  - почервоніння шкіри
  - локальний набряк
  - оніміння
  - поколювання
  - нудота
  - блювання
  - діарея
  - змінений стан свідомості
  - біль у животі
  - судоми
  - посмикування м'язів
  - гіпоперфузія
  - пригнічення дихання
  - металевий або резиновий присмак в роті.

2. Синдром токсичного отруєння (сукупність ознак та симптомів, які дозволяють визначити певні класи препаратів та їх токсичні прояви). Наведені ознаки можуть бути замаскованими або прихованими у випадку застосування кількох препаратів:

- а) антихолінергічні:
  - червоний мов буряк (почервоніння шкіри)

- сухий, як кістка (суха шкіра)
- ніби з розуму зійшов (змінений психічний стан)
- сліпий, як кріт (мідріаз)
- гарячий, як жарина (гіпертермія)
- повний, як бочка (затримка діурезу)
- «метушний» як рожевий фламінго (тахікардія та гіпертензія);
- б) холінергічні (мнемоніка DUMBELS).

Мнемонік DUMBELS використовується для опису ознак та симптомів отруєння препаратами-інгібіторами ацетилхолінергези - отруєння даними препаратами включає пацієнтів усіх вікових груп з наявними ознаками отруєння даними препаратами і чий симптоми відповідають мнемоніку DUMBELS:

D - Diaphoresis/Diarrhea - Діарея

U - Urination - Діурез

M - Miosis - Міоз/слабкість м'язів

B - Bronchospasm/Bradycardia - Бронхоспазм/Бронхорея/Брадикардія  
(вбивчі B)

E - Emesis - Блювота

L - Lacrimation - Сльозотеча

S - Salivation - Секреція слини/поту надмірна;

в) опіюїди:

- пригнічення дихання

- міоз (сильно звужені зіниці)

- змінений стан свідомості

- ослаблена перистальтика;

г) седативні гіпнотичні препарати:

- пригнічення ЦНС

- атаксія (порушення ходи або координації)

- невиразна мова

- нормальні або знижені життєві показники (пульс, ЧД, АТ);

г) стимулятори (симпатоміметики):

- тахікардія

- гіпертензія

- пітливість

- галюцинація/паранойя

- судоми

- гіпертермія

- мідріаз (розширені зіниці);

д) серотоніновий синдром (наявність мінімум 3 з наведених ознак):

- збудження

- атаксія

- пітливість

- діарея

- гіперрефлексія

- зміни стану свідомості

- міоклонія

- тремтіння
- тремор
- гіпертермія
- тахікардія.

### **Критерії виключення**

Відсутні

### **Ведення пацієнтів**

#### **Оцінка стану**

1. Впевніться в безпечності місця події. Застосуйте датчик CO<sub>2</sub> за наявності.
2. Одягніть спеціальний захисний костюм або відповідні засоби індивідуального захисту.
3. Проведіть первинний огляд (ABCDE), роздягніть пацієнта для проведення огляду, після цього накрийте для збереження тепла.
4. Оцініть життєві показники, включно з температурою.
5. Підключіть кардіомонітор та оцініть наявність аритмії (можна записати ЕКГ в 12-відведеннях).
6. Перевірте рівень глюкози.
7. Слідкуйте за показанням пульсоксиметрії та ETCO<sub>2</sub> для виявлення дихальної недостатності.
8. Застосуйте пристрій для вимірювання карбоксигемоглобіну (за наявності).
9. За наявності показань, ідентифікуйте застосований препарат (включно негайного вивільнення проти тривалої дії), час прийому, доза, кількість. За можливості, зберіть усі препарати (прописані та без рецепту) на місці події.
10. Зберіть детальний анамнез прийому (оскільки пацієнт може знепритомніти перед прибуттям до приймального відділення):
  - а) час прийому;
  - б) шлях введення;
  - в) кількість застосованого препарату або токсину (акуратно зберіть усі залишки препаратів/речовин);
  - г) прийом алкоголю або інших речовин.
11. У разі виявлення та збирання речовини подбайте про власну безпеку та безпеку оточення в приймальному відділенні.
12. Зберіть детальний анамнез серцево-судинного захворювання та інших призначених ліків.
13. Перевірте наявність дірок від голок, особистих речей, укусів, пляшок або доказів впливу певного засобу або самостійно нанесеної шкоди або травми.
14. Правоохоронні органи мають перевірити наявність зброї та наркотиків, проте ви можете перевірити ще раз.
15. Уточніть деталі анамнезу пацієнта.
16. Проведіть фізикальне обстеження.

### **Лікування та втручання**

1. Впевніться в прохідності дихальних шляхів.

2. Забезпечте кисневу терапію з цільовою сатурацією 94-98%. У разі виявлення гіповентиляції підтримуйте дихання.

3. Забезпечте в/в доступ для проведення інфузійної терапії та/або комбінований лікарський засіб зі складом натрію хлорид + калію хлорид + натрію лактат + кальцію хлориду або фізіологічного розчину, якщо показано, і отримайте зразки крові, якщо лікування пацієнта при ЕМД могло змінити показники (наприклад, глюкози, лактату, ціаніду).

4. Рідина болюсно (20 мл/кг) за наявності гіперфузії.

5. Введіть відповідний антидот або інгібітор (скористайтеся спеціальною інструкцією з використання препаратів, якщо вони не перераховані нижче).

5.1. Передозування парацетамолом:

а) застосуйте вугілля активоване без сорбітолу (1 г/кг) перорально тільки у разі, якщо з моменту прийому пройшло не більше однієї години і приймальне відділення далеко;

б) базуючись на підозрах про кількість і час прийому, застосуйте ацетилцистеїн (дорослим та дітям):

- початкова доза складає 150 мг/кг в/в; розчиніть в 200 мл 5% розчину глюкози та вводьте протягом 1 години

- після цього зменшіть дозу до 50 мг/кг в 500 мл 5% розчину глюкози протягом 4 годин

- якщо, відсутній в/в доступ, дозу ацетилцистеїну 140 мг/кг застосувати перорально;

в) за наявності ризику швидкого порушення свідомості, не застосовуйте препарати перорально.

5.2. Передозування ацетилсаліциловою кислотою:

а) застосуйте активоване вугілля без сорбітолу (1 г/кг) перорально:

- оскільки ацетилсаліцилова кислота всмоктується, рекомендується якомога раніше дати вугілля активоване

- при порушенні свідомості або ризику швидкого порушення свідомості не застосовуйте перорально препарати (включно з вугіллям активованим);

б) при отруєнні ацетилсаліциловою кислотою дозвольте пацієнту самотійно дихати, навіть за наявності задишки, доки відсутні ознаки декомпенсації та зниження сатурації. Кислотно-лужна рівновага та подальші прояви погіршуються у разі мануальної вентиляції пацієнта.

5.3. Передозування бензодіазепінами:

а) підтримуюча вентиляція;

б) інфузійна терапія болюсно (20 мл/кг) при гіпотензії;

в) застосуйте вазопресори після адекватної рідинної ресусcitaції (1-2 літри кристалоїдів) при гіпотензії.

5.4. Вживання каустичних речовин (кислоти та луги):

а) оцініть порушення прохідності дихальних шляхів внаслідок спазму або прямого пошкодження ротоглотки опіками;

б) у перші кілька хвилин після прийому речовини, дайте молоко або воду за наявності, дорослим - 240 мл, дітям - максимум 120 мл для мінімізації ризику блювання:

- не намагайтеся розводити речовини (кислоти, луки) за наявності у пацієнта дихальної недостатності, порушення свідомості, гострого болю в животі, нудоти та блювання або у разі неможливості ковтання та самостійного контролю дихальних шляхів

- не змушуйте приймати рідини силоміць.

5.5. Дистонія (симптоматична), екстрапірамідні ознаки та симптоми, легкі алергічні реакції:

а) застосуйте дифенгідрамін:

- дорослі - 25-50 мг в/в або в/м

- діти - 1-1,25 мг/кг в/в або в/к або в/м (макс разова доза - 25 мг).

5.6. Передозування інгібіторами моноаміноксидази (симптоматично; наприклад: MAOI, ізокарбоксазид, фенелзин, селегілін, траніцилпромін):

а) застосуйте мідазолам (бензодіазепін на вибір) для контролю температури;

б) дорослим та дітям: мідазолам 0,1 мг/кг зі збільшенням до 2 мг повільно в/в протягом 1-2 хвилин протягом кожного збільшення дози, максим. разова доза 5 мг - зменшіть дозу на 50% у разі, якщо пацієнту 69 років або старше.

5.7. Передозування опіатами лікуйте згідно з настановою «Передозування/отруєння опіоїдами».

5.8. Отруєння невідомими речовинами внаслідок перорального прийому:

а) у випадку швидкого погіршення свідомості або при вживанні бензиновмістних сполук - не застосовуйте пероральні препарати;

б) застосуйте вугілля активоване без сорбітолу (1 г/кг) перорально у разі, якщо з моменту прийому (включно з парацетамолом) пройшло не більше однієї години і приймальне відділення далеко;

в) пацієнти, які прийняли препарати тривалої дії або з затримкою початку всмоктування, також повинні отримувати вугілля активоване.

5.9. Селективні інгібітори зворотнього захоплення серотоніну:

а) проведіть контроль дихальних шляхів на ранньому етапі;

б) лікуйте аритмію згідно з настановою ACLS професійної підтримки життя;

в) агресивний контроль гіпертермії з використанням методів охолодження;

г) інфузійна болосна терапія, (20 мл/кг) при гіпотензії;

г) застосуйте вазопресори після адекватної інфузійної терапії (1-2 літри кристалоїдів) при гіпотензії (див настанову «Шок»);

д) при збудженому стані застосуйте мідазолам (бензодіазепін вибору):

- дорослі: мідазолам 0,1 мг/кг зі збільшенням до 2 мг повільно в/в протягом 1-2 хвилин протягом кожного збільшення дози, максимальна одинична доза 5 мг; зменшіть дозу на 50% у разі, якщо пацієнт у віці 69 років або старше

- діти: мідазолам 0,1 мг/кг зі збільшенням до 2 мг повільно в/в протягом 1-2 хвилин протягом кожного збільшення дози, максимальна одинична доза 5 мг або мідазолам 0,2 мг/кг назально, максимальна доза 4 мг;

е) при судомах лікуйте згідно з настановою «Судоми».

5.10. Передозування трициклічними антидепресантами:

- а) проведіть контроль дихальних шляхів на ранньому етапі;
- б) при широкому комплексі QRS (100 м/сек або довше), застосуйте натрію бікарбонат 1-2 мЕкв/кг в/в, можна повторювати за потреби до звуження комплексу QRS або стабілізації АТ;
- в) інфузійна терапія, болюсно (20 мл/кг) при гіпотензії;
- г) застосуйте вазопресори після адекватної інфузійної терапії (1-2 літри кристалоїдів) при гіпотензії (див настанову «Шок»);
- г) при збудженому стані застосуйте мідазолам (бензодіазепін на вибір):
  - дорослі: мідазолам 0,1 мг/кг зі збільшенням до 2 мг повільно в/в протягом 1-2 хвилин протягом кожного збільшення дози, максимальна одинична доза 5 мг; знизьте дозу на 50% у разі, якщо пацієнт у віці 69 років або старше.
  - діти: мідазолам 0,1 мг/кг зі збільшенням до 2 мг повільно в/в протягом 1-2 хвилин протягом кожного збільшення дози, максимальна одинична доза 5 мг або мідазолам 0,2 мг/кг назально, максимальна доза 4 мг;
- д) при судомах - лікуйте згідно з настановою «Судоми».

### **Безпека пацієнта**

1. Безпека пацієнта та працівників ЕМД на місці події/середовищі. Застосуйте моніторинг вуглекислого газу.
2. Слідкуйте за дихальними шляхами, диханням, пульсоксиметрією, ЕТСО<sub>2</sub>, адекватною вентиляцією, оскільки вони можуть змінюватись.
3. Часто перевіряйте життєві показники.
4. Слідкуйте за рівнем свідомості.
5. Слідкуйте за ЕКГ, особливо контролюйте частоту, ритм, тривалість комплексу QRS та інтервалу QT.
6. Підтримуйте або нормалізуйте температуру тіла пацієнта.
7. Регіональний центр допомоги при отруєннях повинен бути залучений якнайшвидше, щоб допомогти у відповідній терапії та відстеженні результатів пацієнтів, щоб краще знати про токсичні ефекти. Національний 24-годинний безкоштовний номер телефону центрів боротьби з отруєннями (800) 222-1222, і це ресурс для безкоштовних, конфіденційних консультацій експертів з будь-якої точки Сполучених Штатів.

### **Корисна інформація для навчання**

#### **Ключові пункти**

1. Кожен токсин або передозування має унікальні характеристики, які мають враховуватися в індивідуальних протоколах.
2. Вугілля активоване (яке не з'єднується з іншими препаратами або засобами) все ще є ефективним при отруєнні за умов відсутності ризику швидкого пригнічення свідомості або порушення прохідності дихальних шляхів/аспірації (необхідні додаткові заходи для профілактики та запобігання аспірації).
3. Іпекак більше не рекомендується при будь-яких отруєннях або прийомі токсичних речовин - виробник припинив його випуск.

4. Флюмазенил не показаний за підозри на передозування бензодіазепінами, оскільки може спровокувати резистентні для лікування судоми у разі, якщо пацієнт є залежним від бензодіазепіну.

#### **Відповідні результати оцінювання**

Періодичний огляд стану є важливими, оскільки стан пацієнта може швидко погіршитись і стати катастрофічним.

#### **Ключові елементи документації**

1. Повторний огляд та документування ознак та симптомів, оскільки клінічний стан пацієнта може різко погіршитись.

2. Ідентифікація можливих причин отруєння.

3. Первинні заходи з обмеження розповсюдження дії речовин на оточуючих/перехожих після прибуття на місце події з використанням відповідних засобів.

4. Час прояву симптомів та час початку лікування, базуючись на специфіці отруєння.

#### **Критерії ефективності надання допомоги**

1. Ранній контроль прохідності дихальних шляхів у пацієнтів з різким погіршенням загального стану.

2. Точний анамнез впливу речовини:

а) час прийому/впливу;

б) шлях контакту;

в) кількість отриманого препарату або речовини (обережно зберіть залишки усіх можливих препаратів та речовин);

г) вживання алкоголю або інших речовин.

3. Вибір та використання відповідних протоколів.

4. Часте документування результатів повторної оцінки стану пацієнта.

## 9.2. ВПЛИВ ІНГІБІТОРІВ АЦЕТИЛХОЛІНЕСТЕРАЗИ (КАРБАМАТИ, НЕРВОВО-ПАРАЛІТИЧНІ АГЕНТИ, ФОСФОРОРГАНІЧНІ СПОЛУКИ)

### Пов'язані назви

Інгібітори ацетилхолінестерази, антидотна терапія - нервово-паралітичні агенти, автоматичний медичний шприц, карбамати, дуодот, інсектициди, фосфорорганічні сполуки, пестициди, зброя масового ураження.

### Мета надання допомоги

1. Швидко розпізнавання ознак та симптомів підтвердженого або підозрюваного передозування інгібіторами ацетилхолінестерази, такими як карбамати, нервово-паралітичні агенти або вплив фосфорорганічних сполук, за яким слідує швидке та повторне введення атропіну, головного антидоту.

2. Карбамати та фосфорорганічні сполуки є поширеними активними засобами безрецептурних інсектицидів.

3. Випадкове отруєння карбаматами рідко потребує лікування.

### Критерії включення

Мнемонік DUMBELS використовується для опису ознак та симптомів отруєння інгібіторами ацетилхолінестерази. Включені пацієнти всіх вікових груп з наявними ознаками отруєння даними препаратами і чий симптоми відповідають мнемоніку DUMBELS.

1. D - Diaphoresis/Diarrhea - Діарея.
2. U - Urination - Діурез.
3. M - Miosis - Міоз/слабкість м'язів.
4. B - Bronchospasm/Bradycardia - Бронхоспазм/Бронхорея/Брадикардія (вбивчі Б).
5. E - Emesis – Блювота.
6. L - Lacrimation - Сльозотеча.
7. S - Salivation - Секреція слини/поту надмірна.

### Критерії виключення

Відсутні

### Ведення пацієнта

1. Застосуйте підходящі засоби персонального захисту.
2. Зніміть одяг пацієнта та вимийте шкіру водою з милом:
  - а) інгібітори ацетилхолінестерази можуть всмоктуватись через шкіру;
  - б) заражений одяг може слугувати джерелом подальшого розповсюдження токсину.
3. Швидко оцініть стан дихання, стан свідомості та зіниць.
4. Введіть антидот одразу після підтвердження або наявності підозри щодо отруєння інгібіторами ацетилхолінестерази.
5. Проведіть кисневу терапію, цільовий показник сатурації 94-98% та контролюйте дихальні шляхи.
6. Забезпечте в/в доступ (за можливості).
7. Застосуйте кардіомонітор (за наявності).
8. ЧСС може бути нормальною, бради- або тахікардією.

9. Клінічне покращення має базуватись на зменшенні секреції та полегшенні дихання, а не на ЧСС та реакції зіниць.

10. Постійна та тривала повторна оцінка стану є критично важливою.

### Оцінка

1. Інгібітори ацетилхолінестерази є дуже токсичними і можуть швидко призвести до летальних випадків.

2. Пацієнти, які постійно контактують з малими дозами токсину, можуть мати більш сповільнений прояв симптомів.

3. Антидоти (атропін та пралідоксим) є ефективними у разі введення до зупинки кровообігу.

4. У пацієнта може розвинути:

- а) міоз (зіниці-крапочки);
- б) бронхоспазм;
- в) брадикардія;
- г) блювання;
- г) надмірна секреція у формі:
  - слъзотечі
  - слиновиділення
  - ринореї
  - діареї
  - діурезу
  - бронхореї.

5. Проникнення інгібіторів ацетилхолінестерази в ЦНС спричиняє:

- а) головний біль;
- б) дезорієнтацію;
- в) загальну м'язову слабкість;
- г) нудоту та блювання;
- г) сонливість та слабкість.

6. Оцініть рівень інтоксикації базуючись на ознаках та симптомах:

- а) легка:
  - наявний лише міоз (хоча це головний симптом при вдихання парів, він може не бути присутнім при інших типах інтоксикацій)
  - міоз та сильна ринорея;
- б) середня (на додачу до симптомів легкої інтоксикації):
  - локальний набряк
  - м'язові посмикування
  - нудота та блювання
  - слабкість
  - задишка;
- в) тяжка (на додачу до попередніх симптомів):
  - втрата свідомості
  - конвульсії
  - задишка або сильний респіраторний дистрес-синдром, що потребує допоміжної вентиляції
  - периферичний параліч.

7. Прояв симптомів може бути одномоментним у разі дії великої концентрації інгібітора ацетилхолінестерази:

а) зазвичай у перші кілька хвилин після отруєння симптоми не проявляються;

б) ефект від отруєння парами настає моментально.

8. Ознаки та симптоми отруєння великою кількістю інгібітору ацетилхолінестерази (незалежно від шляху введення):

а) раптова втрата свідомості;

б) судоми;

в) надмірна секреція;

г) апное;

г) смерть.

9. Зберіть детальний анамнез вживання (оскільки пацієнт може знепритомніти перед прибуттям до приймального відділення):

а) час прийому чи впливу;

б) шлях впливу;

в) кількість вжитого препарату або токсину (акуратно зберіть усі залишки препаратів/речовин);

г) прийом алкоголю або інших токсичних речовин;

г) анамнез захворювань серцево-судинної системи або призначені лікарські засоби, які потребують регулярного застосування.

10. Пацієнт може проявляти будь-які або всі ознаки і симптоми синдрому інтоксикації, залежно від шляху потрапляння в організм агента і його концентрації:

а) парові виділення будуть мати прямий ефект на очі і спричинити міоз;

б) пацієнти з ізольованим ураженням шкіри будуть мати нормальний розмір зіниць з нормальною реакцією;

в) певні інгібітори ацетилхолінестерази несуть загрозу у вигляді одномоментного потрапляння в організм через шкіру та вдихання пару.

### **Лікування та втручання (див. дози в наведених нижче таблицях)**

#### **1. Препарати.**

##### **1.1. Атропін:**

а) атропін є основним антидотом при впливі фосфорорганічних сполук, карбаматів або нервово-паралітичних засобів, причому повторні дози слід призначати пацієнтам, які мають ознаки та симптоми впливу або токсичності;

б) атропін може знаходитися в мультидозових ампулах, попередньо наповнених шприцах або автоматичних інжекторах.

##### **1.2. Пралідоксим (2-пірідилін альдоксим метилхлорид (2-ПАМ):**

а) пралідоксим є вторинним лікуванням і має використовуватися одночасно з іншими препаратами для реактивації ацетилхолінестерази;

б) пралідоксим може знаходитися в мультидозових ампулах, попередньо наповнених шприцах або автоматичних інжекторах;

в) автоінжектори містять 600 мг пралідоксиму;

г) для максимального ефекту необхідно вводити препарат одразу після отруєння нервово-паралітичним засобом або фосфорорганічною сполукою, оскільки у разі зволікання препарат має мінімальний клінічний ефект.

### 1.3. Бензодіазепіни:

а) бензодіазепіни вводяться у якості антиконвульсантів при наявних судомах (див. настанову «Судоми» щодо визначення доз та шляхів введення);

б) лоразепам, діазепам та мідазолам є найбільш вживаними бензодіазепінами на догоспітальному етапі;

в) в умовах отруєння інгібіторами ацетилхолінестерази надається перевага діазепаму та мідазоламу через їх більшу дію;

г) бензодіазепіни можуть знаходитися в мультидозових ампулах, попередньо наповнених шприцах або автоматичних інжекторах.

1.4. Автоінжектор антидоту нервово-паралітичних агентів/фосфорорганічних сполук, який зазвичай постачається військовим:

а) федеральні запаси антидотів нервово-паралітичних агентів, які управляються центрами контролю та профілактики захворювань і пропонується державам, які добровільно погоджуються підтримувати зберігання та безпеку СНЕМРАСК;

б) вони розгортаються на майданчиках, визначених штатами, які є частиною програми, наприклад, лікарнями та центрами ЕМД;

в) розгортання СНЕМРАСКs зарезервовано для подій, коли вплив агента нервово-паралітичної дії/ фосфорорганічної сполуки спустошує запаси місцевого або регіонального постачання антидотів;

г) існує два типи контейнерів СНЕМРАСК:

- контейнери ЕМД: засоби СНЕМРАСК для ЕМД містять велику кількість автоінжекторів для швидкого введення антидотів постачальниками ЕМД всіх рівнів ліцензування / сертифікації - вони містять достатню кількість антидоту для лікування приблизно 454 пацієнтів

- лікарняні контейнери: активи СНЕМРАСК містять велику частину багатодозових флаконів і порошків для відновлення, вони містять достатню кількість антидоту для лікування приблизно 1000 пацієнтів.

### 2. Введення препаратів:

а) атропін у великих, часто у мультидозах, є антидотом інгібіторів ацетилхолінестерази;

б) атропін повинен вводитися негайно, кількома дозами, доки не вирішиться проблема надмірної секреції у пацієнта;

в) пралідоксим є вторинним лікуванням і має використовуватися одночасно з іншими препаратами;

г) зазвичай запасів пралідоксиму та атропіну в каретах ЕМД недостатньо для повноцінного лікування при отруєнні інгібіторами ацетилхолінестерази; попри це рятувальники повинні розпочати ранню терапію з використанням атропіну та, за наявності, пралідоксиму;

г) судоми повинні лікуватись бензодіазепінами. Наразі все більше з'являється доказів ефективності інтраназального введення мідазоламу порівняно з в/м шляхом. Проте, в/м всмоктування може бути більш клінічно

ефективним в порівнянні з інтраназальним введенням у ситуаціях серйозної ринореї;

д) пацієнта слід швидко доставити у найближче відповідне приймальне відділення (згідно з вказівками медичного керівництва).

3. Рекомендовані дози (див. таблицю нижче).

Наведені нижче дози базуються на тяжкості клінічних ознак та симптомів. Є кілька імперативних (обов'язкових) факторів, які варто враховувати.

3.1. При тяжкій інтоксикації фосфорорганічними сполуками або інгібіторами ацетилхолінестерази необхідна доза атропіну для вирішення проблеми секреції та покращення респіраторного статусу найчастіше буде перевищувати 20 мг. Атропін потрібно вводити негайно з певною періодичністю до повного полегшення клінічних симптомів. Атропін повинен застосовуватися до повного розчинення інгібіторів ацетилхолінестерази. Для цього може знадобитися більше 2000 мг атропіну протягом кількох днів або тижнів.

3.2. Усі наведені нижче препарати можна вводити в/в в тих самих дозах, що показані для в/м ін'єкцій. Проте, через швидке настання ознак та симптомів, а також потенційної смерті внаслідок отруєння інгібіторами ацетилхолінестерази рекомендується використання в/м ін'єкції для збереження часу, який потрібен для отримання в/в доступу та початку інфузії.

3.3. Антидоти також можна вводити інтраназально. Проте, через швидке настання ознак та симптомів, а також потенційної смерті внаслідок отруєння інгібіторами ацетилхолінестерази використання в/м ін'єкції все ще залишаються більш доступним шляхом введення через відсутність затримки для постановки в/к або в/в доступу, а також через обмеженість використання назального введення інших препаратів.

### Легке отруєння агентами-інгібіторами ацетилхолінестерази

Пацієнт (Вага)	Доза атропіну (в/м або з використанням автоінжектора)
Немовлята (0-2 роки)	0,05 мг/кг в/м або з використанням автоінжектора (0,25 та/або 0,5 мг з використанням автоінжектора)
Діти 3-7 років (13-25 кг)	1 мг в/м або з використанням автоінжектора (наприклад, один автоінжектор 1 мг або два автоінжектора по 0,5 мг)
Діти 8-14 років (26-50 кг)	2 мг в/м або з використанням автоінжектора (наприклад, один автоінжектор 2 мг або два автоінжектора по 1 мг)
Підлітки/дорослі	2 мг в/м або з використанням автоінжектора
Вагітні	2 мг в/м або з використанням автоінжектора

<b>Пацієнт (Вага)</b>	<b>Доза атропіну (в/м або з використанням автоінжектора)</b>
Люди похилого віку/ослаблені	1 мг в/м або з використанням автоінжектора

### Від легкого до середнього отруєння інгібіторами ацетилхолінестерази

<b>Пацієнт (Вага)</b>	<b>Доза атропіну (в/м або з використанням автоінжектора)</b>	<b>Доза пралідоксиму (в/м або з використанням автоінжектора 600 мг)</b>
Немовлята (0-2 роки)	0,05 мг/кг в/м або з використанням автоінжектора (наприклад, 0,25 та/або 0,5 мг з використанням автоінжектора)	15 мг/кг в/м
Діти 3-7 років (13-25 кг)	1 мг в/м або з використанням автоінжектора (наприклад, один автоінжектор 1 мг або два автоінжектора по 0,5 мг)	15 мг/кг в/м <b>АБО</b> Один автоінжектор (600 мг)
Діти 8-14 років (26-50 кг)	2 мг в/м або з використанням автоінжектора (наприклад, один автоінжектор 2 мг або два автоінжектора по 1 мг)	15 мг/кг в/м <b>АБО</b> Один автоінжектор (600 мг)
Підлітки/дорослі	2-4 мг в/м або з використанням автоінжектора	600 мг в/м <b>АБО</b> Один автоінжектор (600 мг)
Вагітні	2-4 мг в/м або з використанням автоінжектора	600 мг в/м <b>АБО</b> Один автоінжектор (600 мг)
Люди похилого віку/ослаблені	2 мг в/м або з використанням автоінжектора	10 мг/кг в/м <b>АБО</b> Один автоінжектор (600 мг)

### Тяжке отруєння інгібіторами ацетилхолінестерази

Пацієнт (Вага)	Доза атропіну (в/м або з використанням автоінжектора)	Доза пралідоксиму (в/м або з використанням автоінжектора 600 мг)
Немовлята (0-2 роки)	0,1 мг/кг в/м або з використанням автоінжектора (наприклад, 0,25 та/або 0,5 мг з використанням автоінжектора)	45 мг/кг в/м
Діти 3-7 років (13-25 кг)	0,1 мг/кг в/м <b>АБО</b> 2 мг в/м або з використанням автоінжектора (наприклад, один автоінжектор 1 мг або два автоінжектора по 0,5 мг)	45 мг/кг в/м <b>АБО</b> Один автоінжектор (600 мг)
Діти 8-14 років (26-50 кг)	4 мг в/м або з використанням автоінжектора (наприклад, два автоінжектора по 2 мг або чотири автоінжектора по 1 мг)	45 мг/кг в/м <b>АБО</b> Два автоінжектори (1200 мг)
Підлітки 14 років і старше	6 мг в/м або з використанням автоінжектора (наприклад, три автоінжектора по 2 мг)	Три автоінжектори (1800 мг)
Дорослі	6 мг в/м або з використанням автоінжектора (наприклад, три автоінжектора по 2 мг)	Три автоінжектори (1800 мг)
Вагітні	6 мг в/м або з використанням автоінжектора (наприклад, три автоінжектора по 2 мг)	Три автоінжектори (1800 мг)
Люди похилого віку	2-4 мг в/м або з використанням автоінжектора (наприклад, один-два автоінжектора по 2 мг)	25 мг/кг в/м <b>АБО</b> Два-три автоінжектори (1200-1800 мг)

### Лікування судом при отруєнні інгібіторами ацетилхолінестерази

Пацієнт	Діазепам	Мідазолам
Немовлята (0-2 роки)	0,2-0,5 мг/кг в/м Повторювати кожні 2-5 хв	0,2 мг/кг в/м Повторити за необхідності через 10 хв

Пацієнт	Діазепам	Мідазолам
	0,2-0,5 мг/кг в/в кожні 15-30 хв Можна повторити за необхідності двічі	Можна повторити дозу один раз
	Загальна максимальна доза: 5 мг	Загальна максимальна доза: 0,4 мг/кг
Діти (3-13 років)	0,2-0,5 мг/кг в/м Повторне введення кожні 2-5 хв	0,2 мг/кг в/м Доза не може перевищувати 10 мг Повторити за необхідності через 10 хв
	0,2-0,5 мг/кг в/в кожні 15-30 хв Можна повторити дозу двічі за потреби	Можна повторити дозу один раз
	Загальна максимальна доза: 5 мг, якщо дитина віком до 5 років	Загальна максимальна доза: 0,4 мг/кг Доза не може перевищувати 20 мг
	Загальна максимальна доза: 10 мг якщо дитина віком 5 років і старше 1 автоінжектор	
Підлітки (14 років і старше)	2-3 Автошприці автоінжектори	0,2 мг/кг в/м Загальна максимальна доза - 10 мг Повторити за необхідності через 10 хв
	5-10 мг в/в кожні 15 хв	Можна повторити дозу один раз
	Загальна максимальна доза: 30 мг	Загальна максимальна доза: 20 мг
Дорослі	2-3 автоінжектори	10 мг в/м Повторити за необхідності через 10 хв
	5-10 мг в/в кожні 15 хв	Можна повторити дозу один раз
	Загальна максимальна доза: 30 мг	Загальна максимальна доза: 20 мг

Пацієнт	Діазепам	Мідазолам
Вагітні	2-3 автоінжектори	10 мг в/м Повторити за необхідності через 10 хв
	5-10 мг в/в кожні 15 хв	Можна повторити дозу один раз
	Загальна максимальна доза: 30 мг	Загальна максимальна доза: 20 мг
Люди похилого віку	2-3 автоінжектори	10 мг в/м Повторити за необхідності через 10 хв
	5-10 мг в/в кожні 15 хв	Можна повторити дозу один раз
	Загальна максимальна доза: 30 мг	Загальна максимальна доза: 20 мг

Таблиця адаптована з: Department of Health and Human Services, ASPR, National Library of Medicine, Chemical Hazards Emergency Medical Management: Nerve Agents-Prehospital Management, [www.chemm.nlm.nih.gov](http://www.chemm.nlm.nih.gov)

### **Безпека пацієнта**

1. Постійне проведення повторного огляду є критичним.
2. Клінічна відповідь на лікування проявляється зменшенням секреції та полегшенням дихальних зусиль.
3. Початок та подальше лікування не повинно базуватись на ЧСС або реакції зіниць.

4. Застереження при роботі з пралідоксимом.

Хоча набори містять атропін - головний антидот при отруєнні інгібітором ацетилхолінестерази, включення пралідоксиму в автоінжектор може викликати проблеми, якщо знадобляться додаткові дози атропіну з огляду на стан пацієнта, а інші форми атропіну недоступні:

а) діти: передозування пралідоксимом спричиняє сильну нервово-м'язову слабкість та подальше пригнічення дихання;

б) дорослі: особливо у осіб похилого віку надмірні дози пралідоксиму можуть спричинити серйозну артеріальну гіпертензію, нервово-м'язову слабкість, головний біль, тахікардію, порушення зору;

в) особи похилого віку: пацієнти, у яких, крім отруєння, наявне порушення ниркових функцій або гіпертензія, повинні отримувати зменшену рекомендовану для дорослих в/в дозу пралідоксиму.

5. Застереження при роботі з автоінжекторами:

а) у разі застосування автоінжектора попереднє визначення дози не є необхідним;

б) при застосуванні атропіну повторні дози з застосуванням автоінжектора мають вводитися до повного зникнення секреції;

в) набори не були ухвалені для застосування у дітей Управлінням з контролю якості харчових продуктів та медикаментів, проте, вони можуть застосовуватись для первинної терапії у дітей будь-якого віку з важкими симптомами отруєння інгібіторами ацетилхолінестерази, особливо у випадку відсутності атропіну у будь-яких формах;

г) педіатричні автоінжектори є комерційно доступними у дозуванні 0,25 мг (жовтий контейнер) та 0,5 мг (червоний контейнер);

г) автоінжектор пралідоксиму 600 мг може застосовуватися у немовлят з вагою понад 12 кг.

### **Корисна інформація для навчання**

#### **Ключові пункти**

1. Клінічні ефекти агентів-інгібіторів ацетилхолінестерази:

а) клінічні ефекти проявляються внаслідок приглушення ензиму ацетилхолінестерази, тим самим забезпечується акумуляція ацетилхоліну в нервовій системі;

б) надмірна кількість ацетилхоліну спричиняє гіперактивність м'язів, залоз та нервів.

2. Фосфорорганічні сполуки (певні інсектициди):

а) можна легко придбати у відкритому доступі;

б) фосфорорганічні сполуки (пестициди) проникають у шкіру та сполучаються з жировими клітинами тіла людини, що спричиняє пролонговану інтоксикацію та захворювання навіть за умов проведення агресивної терапії.

3. Нервово-паралітичні агенти:

а) зазвичай підпадають під категорію зброї масового ураження;

б) відсутні у вільному доступі;

в) надзвичайно токсичні та моментально призводять до фатальних наслідків, незалежно від шляху впливу;

г) табун, зарін, зоман, циклозарин, газове волокно та газ є зброєю масового ураження;

г) нервово-паралітичні агенти можуть осідати в середовищі і залишатися токсичними протягом довгого періоду часу.

#### **Відповідні результати оцінювання**

Ознаки та симптоми, що характерні для синдрому інтоксикації DUMBELS (див. Критерії включення вище у даному розділі)

#### **Ключові елементи документації**

1. Час виявлення первинних ознак та симптомів.

2. Кількість повторюваних доз атропіну, які знадобилися для ліквідації надмірної секреції та покращення дихання.

3. Повторна оцінка стану пацієнта.

4. Відповідь пацієнта на лікування.

5. Методи знезараження пацієнта.

6. Методи захисту навколишнього середовища від зараження.

#### **Критерії ефективності надання допомоги**

1. Здатність ЕМД швидко виявити наявність додаткових, адекватних запасів антидотів.
2. Здатність ЕМД швидко розповсюдити додаткові, адекватні запаси антидотів.
3. Показник виживання пацієнтів.
4. Показник ускладнень від токсинів.
5. Показник ускладнень від антидотів.
6. Довгострокові клінічні наслідки для пацієнтів.

### **9.3. ВПЛИВ РАДІАЦІЇ**

#### **Пов'язані назви**

Відсутні

#### **Мета надання допомоги**

1. Пріоритетність у виявленні та лікуванні загрозливих життю станів та травм над будь-якою травмою, спричиненою впливом радіації.
2. Розпізнавання та правильне лікування гострих радіаційних уражень.
3. Знизити ризик зараження персоналу ЕМД, які надають допомогу пацієнтам, які заражені або мають підозру на зараження радіоактивними речовинами.

#### **Критерії включення**

1. Пацієнти зі значним зараженням внаслідок дії іонізованої радіації, що вивільнилась з місця збереження радіоактивних речовин внаслідок нещасних випадків.
2. Пацієнти зі значним зараженням внаслідок дії іонізованої радіації, що вивільнилась з місця збереження радіоактивних речовин внаслідок певної події.
3. Пацієнти з зараженням внаслідок контакту з матеріалами, що випромінюють іонізуючу радіацію.

#### **Критерії виключення**

1. Пацієнти, які отримали незначну дозу іонізуючого випромінювання в ході медичного обстеження.
2. Пацієнти, які отримали незначну дозу іонізуючого випромінювання в ході терапевтичних процедур.

#### **Ведення пацієнта**

##### **Оцінка стану**

1. Виявлення та лікування невідкладних станів має вищий пріоритет над знезараженням.
2. Застосуйте засоби персонального захисту, що захищають шкіру від контакту з рідинами та твердими об'єктами (костюм та рукавиці), захищають слизові оболонки від рідин та часток (маска для обличчя та окуляри), а також захист дихальних шляхів від часток (маска №95 або респіратор).
3. Не вживайте рідини та їжу під час надання допомоги пацієнтам до тих пір, поки не буде проведено аналіз наявності зараження та проведення знезараження.
4. Будьте уважними і запобігайте розповсюдженню заражених матеріалів.
5. Надайте специфічну для стану пацієнта допомогу, за наявності будь-яких невідкладних станів або медичних проблем.

#### **Лікування та втручання**

1. Якщо у пацієнта наявна нудота, блювання та/або діарея:
  - а) надайте допомогу згідно з настановою «Нудота/Блювання»;
  - б) задокументуйте час початку прояву шлунково-кишкових симптомів.
2. При появі судом:
  - а) підозрюйте наявність медичної першопричини або вплив інших хімічних речовин у разі, якщо немає інших індикаторів зараження великою

дозою радіації всього організму (більше 20 Грей) таких як, наприклад, блювання;

б) лікуйте згідно з настановою «Судоми».

### **Безпека пацієнта**

Лікуйте невідкладні стани та травми перед проведенням оцінки та лікування радіаційних пошкоджень або знезараження.

### **Корисна інформація для навчання**

#### **Ключові пункти**

1. Опромінені пацієнти не несуть загрози фахівцям ЕМД.  
2. Заражені пацієнти не несуть загрози працівникам ЕМД у разі застосування правильних засобів індивідуального захисту включно з масками або респіраторами, рукавицями, халатами та захистом обличчя та очей.

3. Джерела радіації:

а) легальні:

- промислові підприємства
- заклади охорони здоров'я, що надають послуги з радіології
- атомні електростанції
- мобільні інженерні засоби (наприклад - будівельні конструкції для заливання цементу);

б) нелегальні:

- зброя масового ураження
- «брудні бомби», ціль яких забруднення великих територій.

4. Фізіологія радіологічного зараження:

а) зараження - отруєння внаслідок прямого контакту з джерелом радіації, зараженими предметами, рідинами або одягом, на якому наявні активні радіоактивні частки;

б) опромінення - отруєння внаслідок дії радіоактивних променів, що проникають крізь тканини тіла.

5. Типи радіоактивного отруєння:

а) гамма-промені:

- найбільша частота іонізуючих променів
- проникає глибоко крізь шкіру
- спричиняє найсильнішу інтоксикацію;

б) бета-промені - проникають на глибину 1 см під шкіру;

в) альфа-промені:

- найнижча частота іонізуючих променів
- короткий діапазон абсорбції
- небезпечні лише у разі вдихання або вживання;

г) дочірні радіонукліди:

- продукти розпаду первинних радіоактивних субстанцій
- можуть продукувати гама- та бета-промені (наприклад, уран розпадається на серію дочірних продуктів радону).

6. Загалом, травмовані пацієнти з радіоактивним зараженням або опроміненням повинні сортуватися та отримувати допомогу базуючись на тяжкості їх звичайних травм.

7. Пацієнт, заражений радіоактивними речовинами (наприклад, внаслідок потрапляння радіоактивних часток на одяг) несе мінімальний ризик зараження для працівників ЕМД.

8. Рятувальники можуть отримати задачу від служб охорони здоров'я з розповсюдження йодиду калію у ситуаціях масової травми внаслідок вивільнення радіації або опромінення.

#### **Відповідні результати оцінювання**

1. Лікування загрозливих для життя травм або невідкладних станів має вищий пріоритет над оцінкою зараження або початком знезараження.

2. Час прояви нудоти та блювання є надійним показником отриманої дози іонізуючого опромінення. Чим швидше настає блювання, тим більша загальна доза опромінення.

3. Опік тканин, як правило, виявляється на пізніх етапах після опромінення. Якщо опіки з'являються різко, вони отримані внаслідок термального або хімічного механізму.

4. Судоми можуть вказувати на наявність гострого радіаційного синдрому, якщо вони супроводжуються блюванням. Якщо інші клінічні індикатори не вказують на опромінення всього організму дозою вище 20 Грей, розгляньте інші причини судом.

5. Пізні симптоми (дні або тижні після опромінення або зараження):

а) опіки шкіри внаслідок прямого контакту з радіоактивним джерелом;

б) опіки шкіри або еритема внаслідок іонізуючого опромінення;

в) гарячка;

г) пригнічення кісткового мозку у вигляді:

- імуносупресії

- петехії;

г) спонтанні внутрішні та зовнішні кровотечі.

#### **Ключові елементи документації**

1. Тривалість впливу радіаційного джерела або радіаційного середовища.

2. Дистанція (якщо є можливість визначити) до джерела зараження (якщо відоме).

3. Час появи нудоти, блювання.

#### **Критерії ефективності надання допомоги**

1. Використання відповідних засобів персонального захисту.

2. Використання дозиметрії працівниками ЕМД.

3. Заміри радіаційного фону на місці події.

## **9.4. МІСЦЕВІ ХІМІЧНІ ОПІКИ**

### **Пов'язані назви**

Хімічний опік

### **Мета надання допомоги**

1. Швидке розпізнавання місцевого хімічного опіку.
2. Початок невідкладного та відповідного втручання, а також транспортування пацієнта.

### **Опис пацієнта**

#### **Критерії включення**

1. Пацієнти усіх вікових груп, які піддалися впливу хімікату, що може спричиняти місцеві хімічні опіки, які можуть проявлятися одразу або відстрочено.
2. Речовини, що викликають хімічні опіки, включають луги, кислоти, гірчичний газ, люїзит.

#### **Критерії виключення**

Відсутні

#### **Ведення пацієнта**

1. Застосуйте підходящі засоби персонального захисту (ЗПЗ).
2. Зніміть, за необхідності, одяг з пацієнта.
3. Заражений одяг має бути поміщеним у подвійний пакет.
4. За необхідності і достатнього людського ресурсу, пацієнт повинен бути доправлений до лікарні працівниками та каретою ЕМД, які не брали участі в процесі знезараження, і в транспорті для негайного реагування, який не піддавався дії хімікатів.
5. Інформація щодо наявних хімікатів повинна документуватись ще на місці події, також, за наявності, повинен заповнюватись бланк з безпеки роботи з матеріалами.
6. Передайте усю інформацію щодо хімікатів до приймального відділення.

#### **Оцінка стану**

1. Клінічні ефекти та тяжкість місцевих хімічних опіків залежать від:
  - а) класу речовини (луги або кислоти);
  - б) концентрації (чим більша, тим вищий ризик опіку);
  - в) рівень рН хімікату:
    - луги - підвищений ризик травми, якщо рівень рН більше або дорівнює 11
    - кислоти - підвищений ризик травми, якщо рівень рН менше або дорівнює 3;
  - г) прояв опіку:
    - ранній
    - пізній (наприклад, гідрофторидна кислота).
2. Оцініть загальну площу опіку.
3. Запобігайте подальшому зараженню.
4. Особлива увага при огляді очей та ротоглотки - оцініть порушення прохідності дихальних шляхів внаслідок спазму або прямої травми, пов'язаної з опіками ротоглотки.

5. Деякі луги та кислоти можуть проявляти системні ефекти.

#### **Лікування та втручання**

1. При дії сухих хімікатів ретельно очистіть залишки хімікатів перед промиванням місця, оскільки хімікат може вступити в реакцію з водою.

2. При дії рідин промийте шкіру (а також очі, якщо вони пацієнта) великою кількістю води або фізіологічного розчину.

3. Проведіть адекватне знеболення згідно настанови «Контроль болю»).

4. Розгляньте застосування місцевих знеболювальних очних крапель (наприклад, тетракаїн) при хімічних опіках очей.

5. При пошкодженні очей забезпечте тривале промивання очей - лінзи Моргана можуть полегшити введення.

6. Раннє втручання з приводу порушення дихальних шляхів або спазму внаслідок опіків ротоглотки.

7. Проведіть заходи для попередження гіпотермії.

8. Розпочніть інфузійну терапію (за необхідності) для контролю гемодинаміки.

#### **Гідрофторидна кислота**

Гідрофторидна кислота (ГФ) є висококорозійною субстанцією, яка в основному використовується в автомобільних чистячих засобах, для зчищення іржі, в засобах для чистки порцеляни, для нанесення малюнків на скло, очищення цементу або цегли, або для очистки різних видів сталі від домішок. ГФ кислота легко проникає в шкіру і може спричинити глибокі пошкодження. Вірогідність того, що мала концентрація ГФ кислоти спричинить миттєвий опік дуже мала, проте, може бути пізній прояв болю у місці ураження. Високі концентрації ГФ кислоти можуть спричинити миттєві опіки, зовнішньо вони можуть виглядати від невеликої еритеми до явного опіку. Потрапляння до ротової порожнини або на великі ділянки шкіри може призвести до серйозної системної гіпокальціємії з можливим подовженням інтервалу QT та серцево-судинними розладами.

1. Усім пацієнтам з підозрою або фактичною травмою від ГФ кислоти.

1.1. Активно промивайте заражені ділянки водою або фізіологічним розчином протягом мінімум 15 хв.

1.2. Застосуйте кардіомоніторинг у випадку опіків ротоглотки або великої ділянки шкіри.

1.3. Застосуйте препарати кальцію:

а) кальцій попереджає пошкодження тканин внаслідок дії ГФ кислоти;

б) препарати кальцію для місцевого застосування:

- комерційні гелі з кальцієм глюконату

- якщо гель кальцію глюконату недоступний, можна зробити гель для місцевого застосування шляхом поєднання 150 мл стерильного водорозчинного гелю з: 35 мл 10% розчину кальцію глюконату; 10 г кальцію глюконату в таблетках; 3,5 г кальцію глюконату в формі порошку або

- за відсутності кальцію глюконату змішайте 10 мл 10% розчину кальцію хлориду з 150 мл стерильного водорозчинного гелю

- нанесіть великий об'єм гелю на уражену ділянку шкіри для нейтралізації болю від дії ГФ кислоти та залиште на поверхні шкіри мінімум на 20 хвилин, згодом повторно огляньте місце, процедура може повторюватись за необхідності

- попри незначну ефективність, ви можете застосувати в/в інфузію знеболювальних препаратів одночасно з застосуванням гелю кальцію глюконату для контролю болю

- у разі пошкодження пальців, нанесіть гель на руку, додайте додатково гель в хірургічну рукавичку і одягніть її на уражену руку

- у пацієнтів, яким потрапила до рота ГФ кислота або отримали опіки великої ділянки шкіри, введіть в/в кальцію глюконат, 1-2 ампули 10% розчину кальцію глюконату, оскільки симптоматична гіпокальціємія може швидко проявитися у вигляді м'язового спазму, судом, гіпотензії, шлуночкової аритмії та подовження інтервалу QT.

### **Безпека пацієнта**

1. Застосуйте засоби персонального захисту.

2. Проведіть заходи обмеження подальшого зараження шляхом процедури знезараження.

3. Проведіть заходи забезпечення безпеки працівників ЕМД та оточуючих від зараження.

4. Не намагайтеся нейтралізувати кислоту з допомогою лугів і навпаки через ризик екзотермічної реакції, що може спричинити серйозні термічні ушкодження.

5. Необхідно розглянути можливість швидкого транспортування або передачі до опікового центру, якщо уражена значна площа тіла або опіками уражені очі, обличчя, руки, ноги або статеві органи.

### **Корисна інформація для навчання**

#### **Ключові пункти**

1. Інфузійна терапія повинна базуватись на віці пацієнта, відсотку ураженої опіками площі тіла і розраховуватись за формулою Парклєнда (див. Додаток 2).

2. Оскільки тяжкість місцевих опіків залежить від типу, концентрації та рівня рН хімічної речовини, а також площі та зони ураження, важливо отримати якомога більше інформації під час перебування на місці події щодо хімічної речовини, яка завдала пошкодження. Збір інформації зазвичай включає:

а) транспортування «закритого» контейнеру з хімікатом до приймального відділення;

б) транспортування оригіналу або копії документації щодо безпечності речовини до приймального відділення;

в) звернення до референтного агентства для визначення хімічної речовини та надання допомоги в управлінні (наприклад, CHEMTREC®).

3. Вдихання ГФ кислоти має підозрюватись у разі пошкоджень шкіри обличчя та шії або якщо одяг просякнутий нею.

4. Знезараження важливе як при лугах, так і кислотах для зменшення пошкоджень - прибрати хімікати з низьким рівнем рН (кислоти) набагато легше,

ніж хімікати з високим рівнем рН (луги), оскільки луги проникають всередину і проникають більш глибоко в тканини.

5. Деякі хімікати також спричиняють прояв локальних та системних ознак, симптомів, ушкоджень тіла.

#### **Відповідні результати оцінювання**

1. Визначення загальної площі ураження опіками.
2. Відповідь пацієнта на втручання.
3. Відповідь на рідинну ресусцитацію.
4. Відповідь на знеболення.

#### **Ключові елементи документації**

1. Місце опіку.
2. Площа тіла з опіками.
3. Визначення хімікату.
4. Отримана або виміряна рН хімікату.
5. Отримання та передача документації щодо безпеки речовини, хімічного контейнера або іншої інформації про речовину, що отримує об'єкт.

#### **Критерії ефективності надання допомоги**

1. Визначення місця госпіталізації пацієнтів між відповідними опіковими центрами.
2. Раннє розпізнавання місцевого хімічного опіку та відповідне лікування.
3. Раннє розпізнавання опіку ГФ кислотою з подальшим швидким початком лікування з застосуванням кальцію глюконату та/або кальцію хлориду і відповідним знеболенням.
4. Заходи, вжиті для запобігання подальшого зараження.

## 9.5. ОТРУЄННЯ/ПЕРЕДОЗУВАННЯ СТИМУЛЯТОРАМИ

### Пов'язані назви

Стимулятор, кокаїн, метамфетамін, амфетаміни, фенциклідин, солі для ванн

### Мета надання допомоги

1. Розпізнати токсичні речовини.
2. Захистити від ураження такі органи як серце, мозок, печінка, нирки.
3. Визначити чи є антидот.
4. Лікувати симптоми, серед яких можуть бути тахікардія та гіпертензія, збудження, галюцинації, біль у грудях, судоми та аритмія.

### Опис пацієнта

#### Критерії включення

1. Тахікардія/тахіаритмія.
2. Гіпертензія.
3. Пітливість.
4. Делірій/паранойя.
5. Судоми.
6. Гіпертермія.
7. Мідріаз.
8. Стимулюючі та галюциногенні препарати (зі стимулюючими властивостями):

- а) кокаїн;
- б) амфетамін/метамфетамін;
- в) фенциклідин (галюциноген);
- г) бупропіон;
- г) синтетичні стимулюючі препарати (деякі мають змішані ефекти);
- д) екстезі;
- е) метамфетамін;
- є) синтетичні катіони (солі для ванн);
- ж) спайс;
- з) К2;
- и) синтетичний тетрагідроканабінол;
- і) кат.

#### Критерії виключення

Жодних рекомендацій

#### Ведення пацієнтів

#### Оцінка стану

1. Проведіть первинний огляд (ABCDE):
  - а) чи дихальні шляхи прохідні;
  - б) чи достатня оксигенація;
  - в) чи достатня перфузія;
  - г) стан свідомості;
  - г) лікуйте будь-які порушення даних параметрів;
  - д) запитайте про наявність болю у грудях або важкості дихання.
2. Життєві показники.

3. Застосуйте кардіомонітор та проаналізуйте чи наявні аритмії.
4. Перевірте рівень глюкози.
5. Слідкуйте за показником  $ETCO_2$  для виявлення респіраторної декомпенсації.
6. Запишіть ЕКГ в 12-відведеннях (за можливості).
7. Перевірте наявність травм або завданих самому собі пошкоджень.
8. Правоохоронні органи мають перевірити наявність зброї та наркотичних речовин, але ви можете вирішити повторити перевірку.

#### **Лікування та втручання**

1. Забезпечте в/в доступ для інфузії рідин або препаратів.
2. Введіть розчини при поганій перфузії; холодні розчини при гіпертермії (див. настанови «Шок» та «Гіпертермія/Вплив теплого середовища»).
3. Лікуйте біль у грудях, як ГКС і дотримуйтесь протоколу ІМПІТ.
4. Сприймайте задишку як нетиповий прояв ГКС.

Проведіть оксигенотерапію з досягненням цільового рівня сатурації в межах 94-98%.

5. Застосуйте м'які засоби контролювання пацієнта, особливо якщо для його заспокоєння було залучено правоохоронні органи (див. настанову «Збуджений або агресивний пацієнт/невідкладна допомога, пов'язана з поведінкою»).

6. Застосуйте препарати для заспокоєння надмірного збудження та інших серйозних симпатоміметичних ознак заради безпеки пацієнта та працівників ЕМД. Це може покращити поведінку і прихильність до лікування (див. настанову «Збуджений або агресивний пацієнт/невідкладна допомога, пов'язана з поведінкою»).

При застосуванні галоперидолу або дроперидолу перевірте дані ЕКГ в 12-відведеннях на предмет змін в інтервалу QT.

7. Застосуйте протиблювотні препарати з профілактичною метою:
  - а) дорослі: ондасетрон 8 мг в/в ПОВІЛЬНО протягом 2-5 хв або 4-8 мг в/м або 8 мг перорально у формі розчинної таблетки;
  - б) діти: ондансетрон 0,15 мг/кг в/в ПОВІЛЬНО протягом 2-5 хв;
  - в) не застосовуйте прометазин, якщо ви збираєтесь вводити або вже ввели галоперидол чи дроперидол. Всі вони викликають подовження інтервалу QT, проте, ондансетрон несе менший ризик появи судом.

8. За підозри гіпертермії розпочніть зовнішнє охолодження.

#### **Безпека пацієнта**

1. Застосовуйте якомога менше фізичних засобів контролю пацієнта для забезпечення безпеки собі та пацієнту (див. настанову «Збуджений або агресивний пацієнт/невідкладна допомога, пов'язана з поведінкою»).

2. Оцінка потенційної наявності зброї або додаткових наркотичних препаратів дуже важлива, оскільки дані предмети несуть загрозу, як для пацієнта, так і для бригади ЕМД.

#### **Корисна інформація для навчання**

#### **Ключові пункти**

1. Розпізнавання та лікування гіпертермії (включно з застосуванням седативних препаратів для зниження продукції тепла внаслідок м'язової активності) є важливим, оскільки багато смертей стається саме через перегрівання.

2. Якщо правоохоронні органи наділи наручники на пацієнта і він повинен знаходитись в них для безпечного транспортування, заберіть в карету одного представника правоохоронних органів з собою на період транспортування або замініть наручники на інші засоби контролю перед тим, як працівники правоохоронних служб покинуть місце події і ви поїдете до приймального відділення.

3. Якщо у пацієнта наявні ознаки та симптоми ГКС, застосуйте гліцерилу тринітрат під язик з інтервалом в 3-5 хвилин за умови, що систолічний артеріальний тиск вище 100 мм.рт.ст. та поки біль не полегшиться (якщо рівень не досягнутий, застосовуйте кожні 3 хв):

а) у цьому випадку частою є проблема спазму судин, на відміну від сталого пошкодження коронарної артерії;

б) застосуйте бензодіазепіни у випадку тривоги пацієнта.

4. Забезпечення в/в доступу, моніторинг серцевих ритмів, показників  $SpO_2/ETCO_2$  є запорукою вчасного виявлення та своєчасного втручання з приводу декомпенсаторних механізмів.

Якщо пацієнт збуджений, розгляньте обмеження пацієнта, щоб полегшити оцінку пацієнта та зменшити ймовірність зміщення судинного в/в катетера або монітора.

5. Кокаїн має ефекти блокування натрієвих каналів і може викликати значні порушення серцевої провідності з розширеним QRS. Лікування бікарбонатом натрію, подібне лікуванню до трициклічним антидепресантом. Перевірте ЕКГ в 12-відведеннях, щоб оцінити ці ускладнення.

#### **Відповідні результати оцінювання**

1. Анамнез є таким же важливим, як і фізикальне обстеження.

2. Якщо пацієнт проходить психіатричне лікування з допомогою препаратів і не дотримується графіку прийому - лише цей один факт ставить його перед високим ризиком вираженого делірію.

3. Якщо пацієнт був знайдений голим, це збільшує підозри щодо вживання стимуляторів або їх зловживання і збільшує ризик вираженого делірію. Злоякісний нейрорептичний синдром, серотоніновий синдром та виражений делірій можуть бути зі схожими ознаками та симптомами.

4. За підозри поліпрагмазії, гіпертензія та тахікардія є очікуваними симптомами, які проявляються внаслідок вивільнення допаміну. Використання бензодіазепінів, антипсихотичних препаратів, а також кетаміну знизить ефект стимуляції і покращить життєві показники та поведінку пацієнта.

5. Будьте готовими до потенційної зупинки кровообігу, а також зупинки дихання.

6. За потреби у вазопресорах, рекомендується вводити епінефрин або норепінефрин, а не допамін.

#### **Ключові елементи документації**

1. Причина застосування психологічних та фізичних процедур і використання пристрою для неврологічного/серцево-судинного обстеження.
2. Причина вибору того чи іншого препарату.
3. Дані про інтервал QT при застосуванні протиблювотних препаратів, галоперидолу або дроперидолу та передача даних до приймального відділення.

**Критерії ефективності надання допомоги**

1. Розпізнавання та лікування гіпертермії.
2. Виявлення потреби в моніторингу показників серцево-судинної та дихальної систем при отруєнні стимуляторами.
3. Оцінка наявності та лікування гострого коронарного синдрому при болю у грудній клітці та задишці.
4. Швидке розпізнавання та лікування порушення дихання.
5. Швидке розпізнавання та лікування порушень серцево-судинної системи.
6. Відсутність травмування пацієнта та фахівців ЕМД.
7. Під час транспортування не було втрачено доступу та моніторингу.

## 9.6. ОТРУЄННЯ ЦІАНІДОМ

### Пов'язані назви

Ціанід, синильна кислота, отруйні речовини загальноотруйної дії

### Мета надання допомоги

1. Евакуювати пацієнта з токсичного середовища.
2. Забезпечити адекватну вентиляцію, оксигенацію та лікування гіпоперфузії.

### Опис пацієнта

Ціанід - це безколірний з «гірким мигдалевим» запахом (лише 40% людей мають генетичну здатність до розпізнавання цього запаху) газ або білі кристали, які сполучаються з іонами заліза в клітинах, блокують ензим цитохромоксидази, відповідно, унеможливають використання кисню мітохондріями клітин, спричиняючи клітинну гіпоксію.

### Критерії включення

1. В залежності від стану речовини, ціанід може потрапити до тіла шляхом вдихання, ковтання або просочитися крізь шкіру. Отруєння ціанідом слід запідозрити у разі контакту з димом або з огляду на специфіку професії (пожежники, наприклад), при аваріях на промислових заводах, природних катастрофах, спробах суїциду або вбивства, хімічних та терористичних атаках (за умов наявності кількох пацієнтів з травмами невідомої етіології). Не специфічними та ранніми ознаками отруєння (вдихання, поглинання або всмоктування через шкіру) є такі ознаки та симптоми: страх, запаморочення, слабкість, головний біль, тахіпное, нудота, задишка, блювання, тахікардія.

2. Висока концентрація ціаніду спричинить:

- а) виражену зміну свідомості;
- б) судоми;
- в) пригнічення дихання або його зупинку;
- г) аритмії (крім синусової тахікардії).

3. Швидкий прояв симптомів, пов'язаний з тяжкістю отруєння (вдихання або поглинання) і може мати летальні наслідки, починаючи від ранньої гіпертензії з подальшою гіпотензією, гострою серцево-судинною недостатністю або судомами/комою і, закінчуючи раптовою смертю.

### Критерії виключення

Жодних рекомендацій

### Ведення пацієнта

#### Оцінка стану

1. Евакуюйте пацієнта з токсичного середовища.
2. Проведіть повний первинний огляд та, за показань, зніміть одяг пацієнта і згодом накрийте пацієнта для запобігання гіпотермії.
3. Оцініть життєві показники, включаючи температуру тіла та пульсоксиметрію (показання пульсоксиметрії можуть не корелювати з оксигенацією тканин при отруєнні ціанідом/димом).
4. Під'єднайте кардіомонітор і проаналізуйте результати щодо аритмії: запишіть ЕКГ в 12-відведеннях.
5. Перевірте рівень глюкози.

6. Слідкуйте за показниками пульсоксиметрії та  $ETCO_2$ .
7. Слідкуйте за проявом ознак гіпоксії (пульсоксиметрія нижче 94%) та дихальної недостатності незалежно від показників пульсоксиметрії.
8. Розпізнайте специфічний агент, що спричинив отруєння - назва, час прийому/вдихання, кількість та тривалість прийому.
9. Зберіть анамнез, включно з анамнезом патології серцево-судинної системи та виписані лікарські засоби.
10. Зберіть інші відповідні деталі анамнезу.
11. Проведіть фізикальне обстеження.

### **Лікування та втручання**

Наразі не існує в широкому доступі тесту, який би давав моментальні результати на наявність отруєння ціанідом. Більшість лікарень не зможуть швидко оцінити рівні ціаніду в організмі. Відтак, рішення щодо тактики лікування мають базуватися на клінічному анамнезі, ознаках і симптомах отруєння ціанідом. У пацієнтів з відповідним клінічним анамнезом та наявністю одного або більше ознак серйозного отруєння ціанідом, застосовуйте наступне:

1. 100% кисень через кисневу маску або мішок АМБУ.
2. Забір крові перед лікуванням до відповідної пробірки на рівні лактату та ціаніду.
3. Введіть один з наведених препаратів.
  - 3.1. Гідроксикобаламін (рекомендований в якості основного препарату):
    - а) дорослим:
      - первинна доза 5 г в/в, вводиться повільно протягом 15 хв.
      - кожна ампула (5 г) має розводитися в 200 мл комбінованого лікарського засобу зі складом натрію хлорид + калію хлорид + натрію лактат + кальцію хлориду, натрію хлориду 0,9% або 5% розчині глюкози (25 мг/мл) та вводиться в дозі 10-15 мл/хв
      - додаткові 5 г можуть вводиться після проведення консультації;
    - б) діти: введіть дозу з розрахунку 70 мг/кг (концентрація після розбавлення становить 25 мг/мл):
      - кожна ампула (5 г) має розводитися в 200 мл комбінованого лікарського засобу зі складом натрію хлорид + калію хлорид + натрію лактат + кальцію хлориду, натрію хлориду 0,9% або 5% розчині глюкози (25 мг/мл) та вводиться в дозі 10-15 мл/хв;
    - в) максимальна одноразова доза - 5 г.
  - 3.2. Натрію тіосульфат:
    - а) дорослі: 12,5 г в/в (50 мл 25% розчину);
    - б) діти: 0,5 г/кг в/в (2 мг/кг 25% розчину).
4. При судомомах надавайте допомогу згідно з настановою «Судоми».

### **Безпека пацієнта**

1. У ситуації мультитравми, застосуйте підходящі засоби індивідуального захисту під час проведення евакуації з токсичного середовища.
2. Якщо пацієнт проковтнув ціанід, він почне вступати в реакцію з вмістом шлунку, генеруючи газ ціаністого водню. Забезпечте максимальну

циркуляцію повітря у закритих приміщеннях (кареті швидкої допомоги), оскільки вміст шлунку пацієнта може містити газ ціаністого водню, який буде виділятися при блюванні або відригуванні.

3. Не застосовуйте нітрати при можливому отруєнні чадним газом, оскільки вони ще більше знижують здатність гемоглобіну до переносу молекул кисню на додачу до чадного газу.

4. Гідроксикобаламін є єдиним безпечним засобом для лікування отруєння ціанідом вагітних жінок.

### **Корисна інформація для навчання**

#### **Ключові пункти**

1. Пульсоксиметрія відображає рівень кисню в сироватці крові, проте точно не відображає рівень насиченості тканин киснем, тому на показники не потрібно покладатися при можливому отруєнні ціанідом та/або чадним газом.

2. Після введення гідроксикобаламіну показники пульсоксиметрії перестають бути точними.

3. Якщо пацієнт проковтнув ціанід, він почне вступати в реакцію з кислотами шлунку і спричинить продукцію газу ціаністого водню. Забезпечте максимальну циркуляцію повітря у закритих приміщеннях (кареті швидкої допомоги), оскільки вміст шлунку пацієнта може містити гази ціаністого водню при вивільненні з блюванням та відригуванням.

4. Амільнітри та нітри натрію більше не використовуються і не доступні в комерційному продажу.

### **Відповідні результати оцінювання**

Ранній та повторний огляд є критично важливим

#### **Ключові елементи документації**

1. Проведення повторного огляду з подальшим вказанням ознак та симптомів, оскільки стан пацієнта може швидко погіршитись.

2. Ідентифікація можливої етіології отруєння.

3. Час прояву симптомів та час початку відповідного лікування отруєння.

4. Терапія і відповідь на терапію.

### **Критерії ефективності надання допомоги**

1. Ранній контроль дихальних шляхів у разі швидкого погіршення стану пацієнта.

2. Детальний анамнез зараження:

а) час потрапляння/впливу;

б) шлях контакту з речовиною;

в) кількість отриманого препарату або токсину (обережно зберіть усі залишки);

г) прийом алкоголю або інших токсичних речовин.

3. Вибір правильного протоколу та лікування.

4. Документація деталей після кожної повторної оцінки.

## 9.7. ОТРУЄННЯ/ПЕРЕДОЗУВАННЯ БЕТА-БЛОКАТОРАМИ

### Пов'язані назви

Антигіпертензивні препарати

### Мета надання допомоги

1. Послабити всмоктування пероральних засобів в шлунково-кишковому тракті шляхом застосування певного роду зв'язуючого агента (активованого вугілля), особливо щодо тривалого отруєння.

2. Раннє забезпечення контролю дихальних шляхів, оскільки може відбутися швидко погіршення свідомості.

3. Забезпечення адекватної вентиляції, оксигенації та корекції гіпоперфузії.

### Опис пацієнта

Бета-блокатори або бета-адренергічні антагоністи послаблюють ефект епінефрину/адреналіну

### Критерії включення

1. У пацієнта може бути:

- а) брадикардія;
- б) гіпотензія;
- в) змінений стан свідомості;
- г) слабкість;
- г) задишка;
- д) можливі судоми.

2. Приклади бета-блокаторів:

- а) ацебутолол гідрохлорид;
- б) атенолол;
- в) бетаксоллол;
- г) бісопролол фумарат;
- г) картеолол гідрохлорид;
- д) есмолол гідрохлорид;
- е) метопролол;
- є) надолол;
- ж) небіволол;
- з) пенбутолол сульфат;
- и) піндолол;
- і) пропранолол;
- ї) тімоллол маліат;
- й) соталлол гідрохлорид.

3. Приклад альфа/бета-адренергічних препаратів:

- а) карведілол;
- б) лабеталлол.

### Критерії виключення

Жодних рекомендацій

### Ведення пацієнта

**Оцінка стану**

1. Проведіть повний первинний огляд (ABCDE) за наявності показань, потім роздягніть пацієнта і згодом накрийте його для збереження тепла.
2. Оцініть життєві показники, включно з температурою тіла.
3. Застосуйте кардіомонітор, оцініть наявність аритмій, після чого запишіть ЕКГ в 12-відведеннях.
4. Перевірте рівень глюкози.
5. Слідкуйте за показниками пульсоксиметрії та ETCO<sub>2</sub> щодо декомпенсації.
6. Розпізнайте специфічний препарат (визначте початок дії - моментальна або пізня) - назва, час прийому, кількість.
7. Зберіть анамнез або лікарські засоби, призначені для пацієнта.
8. Вивчіть наявність захворювань, доречних до даного випадку.
9. Проведіть фізикальне обстеження.

**Лікування та втручання**

1. Застосуйте вугілля активоване без сорбітолу (1 г/кг) перорально.  
При ризику швидкої зміни свідомості не застосовуйте таблетки без попереднього отримання контролю над дихальними шляхами.
2. Перевіряйте рівень глюкози у всіх пацієнтів, особливо у дітей, оскільки бета-блокатори можуть спричинити гіпоглікемію у дітей.
3. Використайте атропін при симптоматичній брадикардії:
  - а) дорослі: 1 мг в/в кожні 5 хвилин, максимальна доза 3 мг;
  - б) діти: 0,02 мг/кг (максимальна доза - 0,5 мг) з інтервалом 5 хвилин, максимальна загальна доза - 1 мг.
4. Проведіть інфузійну терапію (20 мл/кг) при гіпотензії з пов'язаною брадикардією.
5. При симптомах, пов'язаних з діяльністю серця (гіпотензія, брадикардія) застосуйте:
  - а) дорослі: глюкагон - первинна доза 5 мг шприцом через в/в катетер - можна повторити через 5-10 хв, загальна максимальна доза - 10 мг;
  - б) діти:
    - глюкагон 1 мг шприцом через в/в катетер (вага 25-40 кг) - кожні 5 хвилин за необхідності
    - глюкагон 0,5 мг шприцом через в/в катетер (вага менше 25 кг) - кожні 5 хвилин за необхідності.
6. Застосуйте вазопресори після адекватної рідинної терапії (1-2 л кристалоїдів) при гіпотензії (див. настанову «Шок» щодо доз для дітей та дорослих).
7. Застосуйте черезшкірну електрокардіостимуляцію, за відсутності реакції на первинні фармакологічні втручання.
8. При судомах дійте згідно з настановою «Шок».
9. При широкому комплексі QRS (100 мсек або довше) застосуйте натрію бікарбонат 1-2 мЕкв/кг в/в. Інфузія може проводитися до звуження комплексу QRS.

**Безпека пацієнта**

1. Черезшкірна електрокардіостимуляція не завжди може вилікувати гіпотензію.

2. Не давайте активоване вугілля пацієнту з порушенням свідомості.

### **Корисна інформація для навчання**

#### **Ключові пункти**

1. Застереження щодо надання допомоги дітям:

а) у дітей може розвинути гіпоглікемія від передозування бета-блокаторами, тому важливо визначити рівень глюкози;

б) одна таблетка може вбити немовля. Дуже важливо провести ретельну оцінку препаратів, до яких маля могло мати доступ, і привезти до приймального відділення ті препарати, стосовно яких є підозра щодо вживання малятами.

2. Глюкагон має побічні ефекти у вигляді посилення блювання при застосуванні у таких дозах, відтак може виникнути потреба у профілактиці ондансетроном.

3. Атропін має мінімальні побічні ефекти (при легкому передозуванні можуть бути навіть корисними) - гіпотензія та брадикардія можуть бути взаємо незалежними, а артеріальний тиск може не відповідати на лікування брадикардії.

4. Пропранолол проникає через гематоенцефалічний бар'єр і спричиняє зміну свідомості, судоми і розширення QRS-комплексу схожу на інтоксикацію трициклічними антидепресантами.

#### **Відповідні результати оцінювання**

1. Певні бета-блокатори, як ацебутолол та пропранолол, можуть спричинити розширення комплексу QRS.

2. Певні бета-блокатори, як ацебутолол та піндолол, можуть спричинити тахікардію та гіпертензію.

3. Соталол може призвести до подовження інтервалу QT та шлуночкової аритмії.

4. Часта повторна оцінка є важливою, оскільки погіршення стану може настати швидко і з катастрофічними наслідками.

#### **Ключові елементи документації**

1. Проведення повторної оцінки з подальшим вказанням ознак та симптомів, оскільки стан пацієнта може швидко погіршитись.

2. Ідентифікація можливої етіології отруєння.

3. Час прояву симптомів та час початку лікування (специфічного для отруєння).

4. Лікування та відповідь на лікування.

#### **Критерії ефективності надання допомоги**

1. Ранній контроль дихальних шляхів у разі швидкого погіршення стану пацієнта.

2. Детальний анамнез отруєння (передозування):

а) час прийому/впливу;

б) шлях впливу речовини;

в) кількість отриманого препарату або токсину (обережно зберіть усі залишки);

- г) прийом алкоголю або інших інтоксикуючих речовин.
- 3. Вибір правильного протоколу та подальше лікування.
- 4. Документація деталей після кожного повторного огляду.
- 5. Запис ЕКГ (періодичне повторення ЕКГ при тривалому транспортуванні; особливо у дітей).
- 6. Правильна оцінка ЕКГ та інтервалів сегментів.

## **9.8. УКУСИ ТА ОТРУЄННЯ**

### **Пов'язані назви**

Ужалення

### **Мета надання допомоги**

Укуси, ужалення та отруєння можуть спричинити різні комахи, морські та наземні тварини. Є цілий спектр токсинів та отрут, коли лікування в системі ЕМД обмежене.

1. Забезпечення адекватної вентиляції, оксигенації та лікування гіпоперфузії.

2. Контроль болю, який також включає обмежені, зовнішні втручання з полегшення болю.

### **Опис пацієнта**

#### **Критерії включення**

1. Укуси, ужалення, отруєння, які наносять різні морські та наземні тварини, а також комахи, можуть спричинити локальні або системні ефекти.

2. У пацієнтів можуть проявлятися ознаки, що притаманні певному виду отрути, серед яких:

- а) біль у місці ураження;
- б) набряк;
- в) біль у м'язах (чітка ознака укуса павука чорної вдови);
- г) еритема;
- г) зміна кольору шкіри;
- д) кровотеча;
- е) нудота;
- є) біль у животі;
- ж) гіпотензія;
- з) тахікардія;
- к. тахіпное;
- и) порушення м'язової координації;
- і) дезорієнтація;
- ї) анафілактична/алергічна реакція.

3. Існує низка отрут та токсинів, проти яких працівники мають дуже обмежений арсенал втручань на догоспітальному етапі.

Найголовнішим втручанням є швидка госпіталізація пацієнта до лікарні, в якій є відповідна протиотрута (антидот).

#### **Критерії виключення**

Відсутні

#### **Ведення пацієнта**

#### **Оцінка стану**

1. Проведіть повний огляд (ABCDE), за необхідності роздягніть пацієнта і згодом накрійте для збереження тепла.

2. Оцініть життєві показники, включно з температурою тіла.

3. Здійсніть кардіомоніторинг, оцініть наявність аритмій, після чого запишіть ЕКГ в 12-відведеннях.

4. Перевірте рівень глюкози.

5. Слідкуйте за показниками пульсоксиметрії та ETCO<sub>2</sub>.
6. Зберіть анамнез захворювань, доречних до даного випадку.
7. Проведіть фізикальне обстеження, особливий фокус на зоні ураження (особливо при укусах гадюк).

#### **Лікування та втручання**

1. Інфузійна терапія болюсно (фізіологічний розчин або комбінований лікарський засіб зі складом натрію хлорид + калію хлорид + натрію лактат + кальцію хлориду) 20 мг/кг до 2 л.

2. Застосуйте вазопресори після адекватної рідинної ресусцитації при гіпотензії (доза для дітей та дорослих згідно з настановою «Шок»).

3. При судомах дійте згідно з настановою «Судоми».

4. Специфічна терапія при укусах, ужаленнях та отруєннях:

а) антидоти до розповсюджених отруйних речовин (наприклад, павуків чорна вдова, чорних скорпіонів, гадюк, коралових гадюк) як правило розповсюджені в лікувальних закладах; у таких випадках транспортуйте пацієнта до лікарні, у якій наявні антидоти (за можливості);

б) медузи (Medusozoa cnidarians):

- оскільки існує велика різноманітність медуз, важливо бути обізнаним щодо видів та відповідного поводження з місцевими водними істотами

- як правило, очищають щупальця або нематоцисти, які залишилися, потім занурюють уражену частину тіла в гарячу воду (113°F/45°C). За винятком деяких видів медуз (наприклад, Physalia, види, що є в австралійських водах), у яких нематоцисти можуть активуватися оцтом (оцтова кислота), він може використовуватися для полегшення болю внаслідок дезактивації нематоцистів, що залишаються в шкірі. Оцет може також активувати нематоцисти морської кропиви і не рекомендується після впливу такого виду медуз.

в) риба-крилатка, скорпіон, скат:

- занурити частину тіла в гарячу воду, щоб зменшити біль, пов'язаний з токсином.

5. Проведіть адекватне знеболення згідно з настановою «Контроль болю».

#### **Безпека пацієнта**

1. Заборонено:

а) накладати джгути або давлячу пов'язку нижче або вище місця ураження;

б) надрізати та/або відсмоктувати з місця ураження токсини;

в) прикладати холодні пакети з льодом або занурювати у крижану воду уражену кінцівку (кріотерапія).

2. Працівники ЕМД не повинні намагатися спіймати тварину або комаху.

3. Попри смерть, пам'ятайте, що більшість мертвих комах та тварин так само мають здатність введення отрути в організм шляхом ужалення або укусу, тому вони мають бути поміщені в закритий контейнер для подальшої ідентифікації.

4. У тілі пацієнта все ще може знаходитися жало, зуб, нематоцисти або голки, які можуть продовжувати вприскувати отруту. Акуратно приберіть його з місця ураження, при цьому не здавлюючи самого переносника отрути.

## **Корисна інформація для навчання**

### **Ключові пункти**

Оцет може погіршувати біль при укусах певних медуз шляхом активації нематоцист. Рятувальники мають бути знайомими з отруйними видами тварин і знати як правильно протидіяти їх отруті.

### **Відповідні результати оцінювання**

1. Оцініть ознаки та симптоми локального/систематичного впливу потенційного токсину.
2. У тілі пацієнта все ще може знаходитися жало, зуб, нематоцисти або голки, які можуть продовжувати вприскувати отруту.

### **Ключові елементи документації**

1. Дуже корисним буде надати детальний опис укусу або джерела ураження без ризику для пацієнта або команди ЕМД.
2. Транспортуйте тварину або комаху, що завдала ураження, лише у разі наявності закритого контейнеру.
3. Проведення повторного огляду з подальшим вказанням ознак та симптомів, оскільки клінічний стан пацієнта може швидко погіршитись.
4. Час прояву симптомів та час початку лікування (специфічного для збудника отруєння).
5. Лікування та відповідь на лікування.

### **Критерії ефективності надання допомоги**

1. Отруйний організм належним чином видалається без вторинного його впливу.
2. Забезпечення відповідного і своєчасного лікування.
3. Відповідне знеболення.

## 9.9. ОТРУЄННЯ/ ПЕРЕДОЗУВАННЯ БЛОКАТОРАМИ КАЛЬЦІЄВИХ КАНАЛІВ

### Пов'язані назви

Антигіпертензивні препарати

### Мета надання допомоги

1. Послабити всмоктування пероральних препаратів в шлунково-кишковому тракті шляхом застосування певних зв'язуючих засобів (активованого вугілля), особливо при довготривалому отруєнні.

2. Раннє забезпечення захисту дихальних шляхів, оскільки може відбутися швидке погіршення рівня свідомості пацієнта.

3. Забезпечення адекватної вентиляції, оксигенації та лікування гіпоперфузії.

### Опис пацієнта

Блокатори кальцієвих каналів переривають рух кальцію між клітинними мембранами. Вони застосовуються для контролю гіпертензії, певних аритмій, попереджають спазм церебральних судин, та стенокардії. У пацієнта можуть бути наявні:

1. Брадикардія.
2. Гіпотензія.
3. Знижена провідність через атріовентрикулярний вузол.
4. Кардіогенний шок.
5. Гіперглікемія.

### Критерії включення

Пацієнти, які застосовують/яким було введено блокатори кальцієвих каналів.

Приклади блокаторів кальцієвих каналів:

- а) амлодипін;
- б) дилтіазем;
- в) фелодипін
- г) ісрадипін;
- г) нікардипін;
- д) ніфедипін;
- е) нізолдипін;
- є) верапаміл.

### Критерії виключення

Жодних рекомендацій

### Ведення пацієнта

#### Оцінка стану

1. Проведіть повний первинний огляд (ABCD), за наявності показань, роздягніть пацієнта і згодом накрийте його для збереження тепла.

2. Оцініть життєві показники, включно температуру тіла.

3. Застосуйте кардіомоніторинг, оцініть наявність аритмій, після чого запишіть ЕКГ в 12-відведеннях.

4. Перевірте рівень глюкози.

5. Слідкуйте за показниками пульсоксиметрії та ЕТСО<sub>2</sub> щодо респіраторної декомпенсації.

6. Визначте специфічний препарат (визначте початок дії - моментальна або пізня) - назва, час прийому, кількість.

7. Зберіть анамнез щодо захворювань серцево-судинної системи або призначених інших лікарських засобів з приводу інших захворювань.

8. Зберіть анамнез захворювань, доречних до даного випадку.

9. Проведіть фізикальне обстеження.

### **Лікування та втручання**

1. Застосуйте вугілля активоване без сорбітолу (1 г/кг) перорально. Якщо є ризик швидкої зміни свідомості, не застосовуйте пероральний препарат без попереднього отримання контролю над дихальними шляхами пацієнта.

2. Застосуйте атропін сульфат при симптоматичній брадикардії:

а) дорослі: 1 мг в/в кожні 5 хвилин, максимальна доза - 3 мг;

б) діти: 0,02 мг/кг (максимальна доза - 0,5 мг) з інтервалом 5 хвилин, максимальна загальна доза - 1 мг.

3. Застосуйте кальцію глюконат або кальцію хлорид:

а) кальцію глюконат:

- дорослі: кальцію глюконат - 2-6 г повільно шприцом через в/в катетер протягом 10 хв

- діти: 60 мг/кг повільно шприцом через в/в катетер протягом 10 хв;

б) кальцію хлорид:

- дорослі: 0,5-1 г повільно шприцом через в/в катетер (50 мг/мл)

- діти: 20 мг/кг (0,2 мл/кг) повільно шприцом **через в/в або в/к катетер (50 мг/мл).**

Максимальна доза 1 г або 10 мл (кальцію глюконат є більш безпечним варіантом, оскільки кальцію хлорид може викликати пошкодження тканин у дітей).

4. Розгляньте в/в рідину болюсно (фізіологічний розчин або комбінований лікарський засіб зі складом натрію хлорид + калію хлорид + натрію лактат + кальцію хлориду) 20 мг/кг до 2 л.

5. Застосуйте вазопресори після адекватної рідинної ресусцитації при гіпотензії (див. настанову «Шок» щодо доз у дітей та дорослих).

6. Якщо атропін, кальцій та вазопресори не полегшили симптоми брадикардії, застосуйте:

а) дорослі: глюкагон, первинна доза 5 мг з подальшим введенням 1 мг кожні 5 хв шприцом через в/в катетер (може знадобитися 5-15 мг для появи ефекту);

б) діти:

- глюкагон 1 мг шприцом через в/в катетер (при масі тіла 25-40 кг) - кожні 5 хвилин, за необхідності

- глюкагон 0,5 мг шприцом через в/в катетер (маса менше 25 кг) - кожні 5 хвилин, за необхідності.

7. Застосуйте черезшкірну електрокардіостимуляцію за відсутності реакції на первинні фармакологічні втручання.

8. При судомогах застосуйте мідазолам (бензодіазепін за вибором):

а) дорослі: мідазолам 0,1 мг/кг в/в з подальшим збільшенням дози до 2 мг повільно в/в ін'єкції протягом 1-2 хвилин з кожним збільшенням з максимальною одноразовою дозою 5 мг (зменшення на 50% у пацієнтів 69 років і старше);

б) діти: мідазолам 0,1 мг/кг в/в з подальшим збільшенням дози до 2 мг повільно в/в протягом 1-2 хвилин з кожним збільшенням з максимальною одноразовою дозою 5 мг або мідазолам 0,2 мг/кг (макс доза - 4 мг).

### **Безпека пацієнта**

Черезшкірна електрокардіостимуляція не завжди дозволяє побачити та виправити гіпотензію навіть у разі успішного відображення на моніторі.

### **Корисна інформація для навчання**

#### **Ключові пункти**

1. Хоча більшість блокаторів кальцієвих каналів спричиняє брадикардію, дигідропіридинові блокатори кальцієвих каналів (наприклад, ніфедипін, амлодипін) можуть спричинити рефлекторну тахікардію одразу після застосування. При посиленні інтоксикації у пацієнта може виникнути брадикардія.

2. Уникнення застосування кальцію хлориду та кальцію глюконату у пацієнта на серцевих глікозидах, оскільки їх застосування може призвести до швидкої інтоксикації та супутньої фатальної аритмії, проте це історично давня теорія і вона не підкріплена фактами.

3. Глюкагон має побічні ефекти у вигляді посилення блювання при застосуванні в цих дозах, тому слід розглянути профілактичне застосування ондансетрону.

4. Одна таблетка може вбити немовля. Дуже важливо провести ретельну оцінку препаратів, до яких немовля могло мати доступ і привезти до приймального відділення препарати щодо яких є підозра вживання немовлям.

5. Блокатори кальцієвих каналів можуть спричинити багато різних типів ритмів, починаючи від синусової брадикардії до повної блокади серця.

6. Гіперглікемія є результатом блокади кальцієвих каналів L-типу в підшлунковій залозі. Це дозволяє відрізнити дію блокаторів кальцієвих шляхів від дії бета блокаторів. Також може бути наявний зв'язок між тяжкістю отруєння та ступенем гіперглікемії.

7. Атропін має мінімальні або відсутні побічні ефекти (ймовірно, буде більш корисним при легких передозуваннях).

Гіпотензія та брадикардія можуть бути взаємовиключними, а артеріальний тиск може не відповідати на лікування брадикардії.

### **Відповідні результати оцінювання**

1. Уважний моніторинг ЕКГ для виявлення змін та аритмій.

2. Періодичний повторний огляд є критичним, оскільки такі пацієнти мають тенденцію до погіршення стану з сильною гіпотензією.

**Ключові елементи документації**

1. Повторний огляд та документування ознак та симптомів, оскільки клінічний стан пацієнта може погіршитись.
2. Ідентифікація можливої етіології отруєння.
3. Час прояву симптомів та час початку лікування, базуючись на специфіці отруєння.
4. Терапія та відповідь на терапію.

**Критерії ефективності надання допомоги**

1. Рання контроль дихальних шляхів у пацієнтів зі станом, що швидко погіршується.
2. Детальна історія впливу:
  - а) час прийому/впливу;
  - б) шлях впливу;
  - в) кількість препарату або отриманого токсину (обережно зберіть залишки усіх можливих препаратів та речовин);
  - г) вживання алкоголю або інших токсинів.
3. Вибір відповідного протоколу та ведення пацієнта.
4. Періодичне документування результатів повторної оцінки стану пацієнта.

## 9.10. ОТРУЄННЯ ДИМОМ/ЧАДНИМ ГАЗОМ

### Пов'язані назви

Карбону монооксид (чадний газ)

### Мета надання допомоги

1. Забрати пацієнта з токсичного середовища.
2. Забезпечення адекватної вентиляції, оксигенації та лікування гіпоперфузії.
3. Розгляньте використання приладів вимірювання рівня чадного газу (CO) навколишнього середовища на мішках «першого в зоні впливу» для виявлення прихованої інтоксикації чадним газом.

### Опис пацієнта

Чадний газ немає запаху і кольору, має сильну здатність до сполучення з гемоглобіном і тим самим порушує сполучення гемоглобіну з киснем, що, в свою чергу, веде до гіпоксії (показник пульсоксиметрії нижче 94%). Відбувається значне погіршення здатності до транспортування кисню до тканин та органів внаслідок отруєння. Монооксид вуглецю є також клітинним токсином, отруєння яким може призвести до відтермінованих або постійних неврологічних порушень при отруєнні великими об'ємами. Чадний газ виробляється будь-якими видами та формами джерел горіння (у вигляді вогню/диму, наприклад: газові, керосинові, вугільні печі або обігрівачі), двигунів внутрішнього згоряння (наприклад: генератори, газонокосилки, автомобілі, домашні системи обігріву). Люди, які знаходяться в зоні пожежі, також можуть отруїтися ціанідом внаслідок згоряння деяких синтетичних матеріалів. Отруєння ціанідом повинне підозрюватись у пацієнтів з нестабільною гемодинамікою після евакуації з місця пожежі.

### Критерії включення

1. Пацієнти з отруєнням чадним газом можуть проявляти такий спектр симптомів:

а) легка інтоксикація:

- нудота
- виснаженість
- головний біль
- запаморочення;

б) інтоксикація від середньої до сильної тяжкості:

- порушення свідомості
- тахіпное
- тахікардія
- конвульсії
- зупинка серця.

### Критерії виключення

Жодних рекомендацій

### Ведення пацієнта

### Оцінка стану

1. Заберіть пацієнта з токсичного середовища.

2. Проведіть повний первинний огляд (ABCDE), за наявності показань роздягніть пацієнта і згодом накрийте його для збереження тепла.
3. Оцініть життєві показники, включаючи температуру тіла.
4. Застосуйте кардіомонітор, оцініть наявність аритмій, після чого запишіть ЕКГ в 12-відведеннях.
5. Перевірте рівень глюкози.
6. Слідкуйте за показниками пульсоксиметрії та  $\text{ETCO}_2$  щодо респіраторної декомпенсації.
7. Зберіть анамнез захворювань, доречних до даного випадку.
8. Проведіть фізикальне обстеження.

#### **Лікування та втручання**

1. Киснева терапія 100% киснем через кисневу маску або мішок АМБУ або надгортанний повітровід.
2. При судомах дійте відповідно до настанови «Судоми».
3. Транспортуйте пацієнта з тяжким отруєнням чадним газом одразу до спеціалізованого відділення з наявними барокамерами і за відсутності потреб в інших видах допомоги (опіки, травма тощо).

#### **Безпека пацієнта**

1. Приєднайте детектор чадного газу до вашої сумки, яку берете на місце події, для виявлення можливої наявності чадного газу (у разі появи сигналу застосуйте захисне спорядження та покиньте місце події).
2. Заберіть пацієнта та бригаду ЕМД з потенційно небезпечного середовища якнайшвидше.
3. Проінструкуйте пацієнта, членів родин, інших осіб на місці події, щоб вони не заходили в середовище (напр. будівлі, машини) за наявності чадного газу до тих пір, поки не буде локалізовано джерело газу.
4. Не намагайтеся виявити почервоніння шкіри (характерний вишневий колір), оскільки це рідкісний симптом при отруєнні чадним газом.
5. Датчик  $\text{CO}$  може давати неточні низькі/нормальні показники у пацієнта з отруєнням чадним газом. Усі пацієнти з наявним або потенційним отруєнням повинні транспортуватись до найближчого відповідного приймального відділення залежно від їх ознак та симптомів.

#### **Корисна інформація для навчання**

##### **Ключові пункти**

1. Показання пульсоксиметрії є не точними через зв'язування монооксиду вуглецю з гемоглобіном.
2. Оскільки рівень карбоксигемоглобіну матері не завжди співпадає з показником у плода, усі вагітні пацієнтки скоріш за все будуть проходити гіпербаричну кисневу терапію.
3. Підозрюйте отруєння ціанідом у разі, якщо джерелом чадного газу є вогонь.
4. Використання  $\text{CO}$ -датчиків допомагає у виявленні ознак отруєння чадним газом у притомних пацієнтів, не очікуйте моментальних змін у показниках після початку кисневої терапії.

#### **Відповідні результати оцінювання**

1. Рання та повторна оцінка стану свідомості та моторної функції є надзвичайно важливою у визначенні реакції на терапевтичні заходи та потреби в гіпербаричній терапії.

2. Ідентифікація можливої етіології отруєння.

3. Час прояву симптомів та час початку лікування (специфічного для збудника отруєння).

4. Відповідь на лікування.

#### **Ключові елементи документації**

1. При застосуванні датчика наявності СО в середовищі задокументуйте показники.

2. Ознаки сажі або опіків обличчя, ніздрів та глотки.

3. Рання та періодична оцінка стану свідомості та моторної функції є надзвичайно важливою у визначенні реакції на терапевтичні заходи та потреби в гіпербаричній терапії.

4. Точна історія впливу:

а) час потрапляння до організму/впливу;

б) шлях контакту з речовиною;

в) кількість препарату або речовини (обережно зберіть усі залишки);

г) прийом алкоголю або інших інтоксикуючих речовин.

5. Ознаки та симптоми у інших пацієнтів на місці події (за їх наявності).

#### **Критерії ефективності надання допомоги**

1. Ранній контроль дихальних шляхів у разі швидкого погіршення стану пацієнта.

2. Точна історія впливу:

а) час потрапляння до організму/впливу;

б) шлях впливу;

в) кількість препарату або речовини (обережно зберіть усі залишки);

г) прийом алкоголю або інших інтоксикуючих речовин.

3. Вибір правильного протоколу та подальше ведення пацієнта.

4. Документація деталей після кожного повторного огляду.

## 9.11. ОТРУЄННЯ/ ПЕРЕДОЗУВАННЯ ОПОЇДНИМИ ПРЕПАРАТАМИ

### Пов'язані назви

Карфентаніл, зловживання наркотиками, фентаніл, героїн, гідрокодон, гідроморфон, метадон, морфін, налоксон, опіати, опіоїди, передозування, оксикодон, субоксон

### Мета надання допомоги

1. Швидке розпізнавання та втручання при клінічно тяжких випадках отруєння або передозування опіоїдними препаратами.

2. Попередження зупинки дихання та/або серця.

### Критерії включення

Пацієнти з наявним міозом (звужені зіниці), порушенням свідомості, респіраторним пригніченням усіх вікових груп з наявним або потенційним отруєнням/зловживанням опіоїдних препаратів.

### Критерії виключення

Пацієнти з порушенням свідомості внаслідок інших причин (наприклад, травма голови, гіпоглікемія)

### Ведення пацієнта

1. Застосуйте спеціальне захисне спорядження.

2. Проведіть терапевтичні втручання з підтримки прохідності дихальних шляхів, дихання та циркуляції перед введенням налоксону.

3. За можливості, ідентифікуйте вжитий специфічний препарат (включно з часом вивільнення, коротким або тривалим), час прийняття, доза, кількість.

4. Зберіть анамнез захворювань серцево-судинної системи та призначених ліків з приводу інших захворювань.

5. Усвідомлюйте, що на місці події можуть бути і незахищені використані голки, у разі введення ін'єкцій пацієнтом, відтак існує високий ризик ураження ними під час надання допомоги, оскільки ця популяція пацієнтів мають високу схильність до наявності хвороб, що передаються через контакт з кров'ю.

6. Налоксон, антагоніст опіоїдів, має вводитися при пригніченні дихання при підтверженому або потенційному передозуванні опіоїдними препаратами.

7. В/в введення налоксону дає ширші можливості в питаннях дозування та титрування.

8. Введення налоксону в/м або інтраназально або у вигляді небулайзерного розчину є додатковими шляхами введення препарату.

9. Якщо налоксон було введено до прибуття карети ЕМД, дізнайтесь дозу та, за можливості, заберіть з собою пристрій, яким вводився налоксон, а також інші препарати на місці події.

### Оцінка стану

1. Оцініть дихальні шляхи, дихання, циркуляцію, стан свідомості.

2. Підтримуйте прохідність дихальних шляхів пацієнта проводьте кисневу терапію, вентиляцію мішком АМБУ, за необхідності.

3. Оцініть пацієнта на наявність інших етіологій зміненого стану свідомості, включаючи гіпоксію (пульсоксиметрія нижче 94%), гіпоглікемію, гіпотензію та ЧМТ.

4. Легальні опіюїдні препарати також випускаються у вигляді спеціальних пластирів, у разі виявлення на тілі, зніміть пластир.

### **Лікування та втручання**

1. Екстрена реанімація (відкриття та/або підтримка дихальних шляхів, надання кисню, забезпечення адекватної циркуляції) має проводитись до введення налоксону.

2. Якщо у пацієнта погіршене дихання внаслідок підтвердженого або потенційного передозування опіюїдами, застосуйте налоксон.

Введення початкової або подальших доз налоксону може поступово титруватись і вводиться до відновлення нормального дихання.

3. Налоксон може вводиться в/в, в/м, назально або через ендотрахеальну трубку:

а) дорослі: типова первинна доза варіюється між 0,4-2 мг в/в, в/м або через ендотрахеальну трубку або до 4 мг назально;

б) діти: дитяча доза налоксону становить 0,1 мг/кг в/в, в/м, назально або через ендотрахеальну трубку:

- максимальна доза 2 мг в/в, в/м або через ендотрахеальну трубку

- максимальна назальна доза 4 мг;

в) налоксон, що видається звичайним людям або немедикам, до яких звертаються через громадські програми або призначення, може забезпечуватись у вигляді попередньо виміряної дози в автоінжекторі або назальному спреї або в попередньо виміряних різних дозах і/або концентраціях в безголковому шприці з автоматизованим пристроєм розпилення на слизові оболонки;

г) автоінжектори налоксону містять 0,4 мг/0,4 мл або 2 мг/0,4мл:

- набори, що видаються звичайним особам, містять два автоінжектори та один тренувальний;

г) назальний спреї налоксону виготовляється у формі одноразового флакона-спрея, що містить 4 мг/0,1 мл;

д) при назальному застосуванні налоксону з допомогою шприца (бажано зі спеціальним дозатором на кінці) намагайтесь рівномірно розділити дозу між ніздрями (максимальна доза - до 1 мл в кожную ніздрю);

е) доза налоксону може бути титрована до досягнення відновлення нормального дихання, у разі застосування таких шляхів введення - в/в, в/м, назально або через ендотрахеальну трубку.

4. Сильнодіючі опіюїди (див Ключові пункти) можуть потребувати більших та/або частіших доз налоксону для відновлення нормального дихання та/або підтримки адекватного дихання.

5. Незалежно від введеної дози налоксону, контроль дихальних шляхів з забезпеченням адекватної оксигенації і вентиляції є головною задачею у пацієнтів з підтвердженням або підозрюваним передозуванням опіюїдами.

### **Безпека пацієнта**

1. Клінічна тривалість дії налоксону:

а) тривалість дії обмежена і може завершитись протягом години з моменту введення, у той час як опіюїди часто діють протягом 4 і більше годин;

б) слідкуйте за повторною появою пригнічення дихання та змін свідомості.

2. Припинення дії опіоїдних препаратів:

а) пацієнти зі зміненим станом свідомості внаслідок передозування можуть стати агресивними та збудженими після введення налоксону через припинення дії опіоїдів, тому головною задачею полягає у застосуванні максимально низької дози для уникання реакції відміни;

б) будьте готовими до таких випадків і застосуйте відповідні міри забезпечення безпеки на місці події заздалегідь.

3. Бригада ЕМД повинна бути готовою розпочинати контроль дихальних шляхів до, під час та після введення налоксону для забезпечення підтримки дихальних шляхів до відновлення адекватного дихання.

### **Корисна інформація для навчання**

#### **Ключові пункти**

1. Основною ознакою передозування опіоїдами, яка потребує втручання зі сторони ЕМД є пригнічення дихання або апное.

2. Деякі опіоїдні препарати мають побічні токсичні ефекти (наприклад, метадон може спричинити пролонгацію інтервалу QT, а трамадол викликати судому).

3. Надмірне використання та зловживання дозволеними та забороненими опіоїдними препаратами призвело до зростання випадків навмисного передозування.

4. Управління боротьби з наркотиками та опіоїди:

а) дозволені та виписані за рецептом опіоїдні препарати контролюються Управлінням боротьби з наркотиками;

б) опіоїди мають високий потенціал зловживання, проте, дозволені у медичному використанні і можуть виписуватись лікарями;

в) найпопулярнішими дозволеними опіоїдними препаратами є кодеїн, фентаніл, гідрокон, морфін, гідроморфон, метадон, оксикодон, оксиморфон;

г) похідні опіатів, такі як героїн, заборонені в США.

5. Комбінації опіоїдів

а) деякі опіоїдні препарати випускають у вигляді комбінації анальгетиків з парацетамолом, ацетилсаліцилової кислоти або інших субстанцій;

б) у випадку передозування існує вірогідність інтоксикації одразу кількома речовинами;

в) приклади комбінації опіоїдних анальгетиків:

- комбінація парацетамолу та гідрокодону
- комбінація парацетамолу та оксикодону
- комбінація ацетилсаліцилової кислоти та оксикодону
- комбінація бупренорфіну та налоксону.

6. Сильнодіючі опіоїди:

а) фентаніл у 50-100 разів більш сильнодіючий, ніж морфін, він легально виробляється у формі рідин, таблеток, трансдермальних пластирів. Проте, більшість альтернативних форм комбінації фентанілу (використовуються як замітники героїну) заборонені, наприклад ацетилфентаніл;

б) карфентаніл у 10 000 раз більш сильніший, ніж морфін:

- він легально виробляється у вигляді рідини, проте, найчастіше даний продукт нелегально збувається у формі таблеток або порошку

- у концентрації, в якій він легально виготовляється (3 мг/мл), в/м доза 2 мл карфентанілу може приспати слона;

в) синтетичні опіоїди (наприклад, W-18, в 10 000 разів сильніші за морфін) - багато синтетичних опіоїдів неможливо виявити за допомогою рутинних токсикологічних скринінгових тестів.

7. Назальний шлях введення має перевагу завдяки відсутності ризику пошкодження голкою самим рятувальником.

8. Передозування фентанілом або його аналогами може швидко спричинити ригідність стінок грудної клітки та потребувати вентиляції з позитивним видихальним тиском на додачу до мульти- та/або великих доз налоксону для забезпечення адекватної вентиляції.

9. Захисне спорядження для захисту шкіри, органів дихання та зору може знадобитися у місцях з високою кількістю випадків передозування сильнодіючими опіоїдними препаратами.

#### **Відповідні результати оцінювання**

1. Головним клінічним показанням для застосування опіоїдних препаратів є анальгезія.

2. У випадку передозування опіоїдами ознаки та симптоми включають:

а) міоз (звужені зіниці);

б) пригнічення дихання;

в) пригнічення свідомості.

3. Додаткові запобіжні заходи при оцінюванні:

а) ризик зупинки дихання з подальшою зупинкою серця внаслідок передозування опіоїдними препаратами, а також гіпоксії (пульсоксиметрія нижче 94%), гіперкарбії та аспірації зростає у разі додаткового застосування інших субстанцій, таких як алкоголь, бензодіазепіни або інші медичні препарати, які приймає пацієнт;

б) застереження при роботі з дітьми: ознаки та симптоми передозування можуть проявлятися у новонароджених, чиї матері нещодавно вживали або хронічно вживають опіоїдні препарати. У разі, якщо немовляти було введено налоксон при пригніченому диханні внаслідок потенційного отруєння опіоїдами під час перебування в утробі матері, необхідно уважно слідкувати за можливою появою судом через можливу наркотичну залежність.

#### **Ключові елементи документації**

1. Швидке та якісне розпізнавання ознак та симптомів отруєння опіоїдами.

2. Показники пульсоксиметрії та, за можливості, капнометрії або капнографії.

3. Рівень глюкози.

4. Доза та шлях введення налоксону.

5. Клінічна відповідь на введений препарат.

6. Кількість доз налоксону для досягнення клінічної відповіді.

**Критерії ефективності надання допомоги**

1. Клінічне покращення після введення налоксону на догоспітальному етапі.
2. Частота випадків появи зворотних ефектів та ускладнень (повторне погіршення дихання або погіршення стану свідомості, аспіраційна пневмонія або набряк легень).
3. Кількість пацієнтів, які відмовились від транспортування після введення налоксону.

## 9.12. ПОДРАЗНИКИ ДИХАЛЬНИХ ШЛЯХІВ

### Пов'язані назви

Подразник дихальних шляхів, ураження дихальних шляхів, ураження дихання, респіраторне ураження, хімічне респіраторне пошкодження, вдихання токсинів

### Мета надання допомоги

Швидке розпізнавання ознак та симптомів наявних або потенційних інгаляційних подразників дихальних шляхів

### Опис пацієнта

### Критерії включення

1. Вдихання різних газів, пару, аерозолів або пилу може призвести до подразнення або пошкодження дихальних шляхів, глотки, легень, асфіксії або інших системних порушень.

2. Інгаляційні/респіраторні подразники можуть взаємодіяти зі слизовою оболонкою верхніх та нижніх дихальних шляхів в залежності від розчинності, концентрації, розміру часток та тривалості ураження.

3. Чим менш розчинні та менші за розміром частинки, тим глибше вони будуть проникати до дихальних шляхів та дихальної системи. Відтак початок прояву симптомів відкладається до тих пір, поки не збереться критична маса часток, яка буде здатна взаємодіяти зі сполучною тканиною всередині дихальної системи.

### Ознаки та симптоми

1. Оскільки тип, тяжкість та швидкість початку прояву ознак та симптомів залежить від речовини, розчинності у воді, концентрації, розміру часток, тривалості ураження, наведені нижче симптоми та ознаки часто дублюються і їх тяжкість посилюється.

2. Більшість подразників дихальної системи мають «попереджувальні властивості» у вигляді характерного або неприємного запаху чи подразнення очей або дихальних шляхів.

3. Деякі речовини не мають чітких попереджувальних властивостей і тому характеризуються пізнішим початком прояву ознак та симптомів:

- а) незвичний аромат/запах;
- б) слюзи або свербіж очей;
- в) відчуття опіку або опіки носа, глотки та респіраторного тракту;
- г) чхання;
- г) загальне збудження;
- д) кашель;
- е) дискомфорт у грудях;
- є) нудота;
- ж) задишка;
- з) хрип;
- и) стридор;
- і) диспное при вдиху;
- ї) запаморочення;
- й) зміна голосу;

- к) обструкція дихальних шляхів, включно з ларингоспазмом та набряком;
- л) набряк легень (некардіогенний);
- м) судоми;
- н) кардіопульмональний шок.

4. Висока розчинність у воді/сильна подразливість (вважають ротову та носову порожнину і глотку, розмір часток більше 10 мікрметрів):

- а) акролеїн;
- б) амоній;
- в) хлорамін;
- г) етилен оксид;
- г) формальдегід;
- д) гідроген хлорид;
- е) метил бромід;
- є) натрію азид;
- ж) сульфур діоксид.

5. Середня розчинність у воді (вважає бронхи та бронхіоли, розмір часток - 5-10 мікрметрів):

- хлорин.

6. Слабка розчинність у воді/менш подразливі (вважає альвеоли, розмір часток менше 5 мікрметрів):

- а) пари кадмію;
- б) флуорін;
- в) гідроген сульфід (запах тухлих яєць, ослаблення нюху);
- г) пари ртуті;
- г) гірчичний газ (також характеризується пізньою появою пухирів на шкірі);
- д) нікель карбоніл;
- е) озон;
- є) фосген.

7. Речовини, що викликають асфіксію (два типи):

а) речовини, що спричиняють кисневу депривацію шляхом зниження фракції кисню в повітрі нижче 19,5% («прості асфіксуючі агенти»).

Будь який газ, що зменшує фракцію кисню або витісняє кисень з повітря, що вдихається:

- аргон
- карбон діоксид
- етан
- гелій
- метан
- природний газ (напр. гептан, пропан)
- нітроген
- нітроген діоксид (пізній початок прояву симптомів);

б) хімічні перешкоди при використанні кисню («хімічні асфіксуючі речовини»):

- карбон монооксид (див. настанову «Отруєння димом/чадним газом»)

- ціанід (див. настанову «Отруєння ціанідом»)
- гідроген сульфід.

8. Інгаляційні речовини, якими часто зловживають:

а) ці речовини або субстанції представляють собою кілька класів субстанцій, серед яких летючі розчинники, аерозолі, гази;

б) ці хімікати навмисно вдихають для отримання стану, схожого на алкогольну інтоксикацію з первинним збудженням, запамороченням, сонливістю;

в) людей, які зловживають такими речовинами називають сніферами, нюхачами.

Дані особи часто після вдихання аерозолу або газу втрачають свідомість, з наявними залишками аерозольного балону або залишками фарби біля або в роті, носі та ротоглотці;

г) типові домашні продукти, якими зловживають.

Летючі розчинники:

- розчинники фарби
- розчинники іржі
- рідкі миючі засоби на безводній основі
- бензин
- рідина для запальничок
- коректори
- фломастери
- клей.

Косметика/фарби в спреях:

- дезодоранти в спреях
- овочева олія в спреях
- захисні спреї для тканин
- фарба в спреях.

Матеріали для розпилення/асфіксанти/оксид азоту:

- пропан
- балони (з гелієм)
- засоби очистки клавіатури
- етер
- галотан
- хлороформ
- бутан
- пропан
- диспенсер для збитих вершків.

9. Засоби контролю заворушень (див. настанову «Засоби контролю заворушень»).

10. Тип речовини розпізнається через аналіз уражених ділянок респіраторного тракту при слабкому та середньому отруєнні, оскільки ураження високою концентрацією більшості з цих речовин дуже схожі за симптомами та ознаками, чим глибше симптоми проявляються в респіраторному тракті і чим

повільніше проявляються симптоми, тим менш розчинним у воді є даний подразник:

- а) подразнення назальної та орофарингеальної порожнини - високорозчинні у воді сполуки (аміак);
- б) подразнення бронхів (хлорин);
- в) гострий набряк легень/пошкодження альвеол - погана розчинність у воді (фосген);
- г) прямий нейротоксин (гідроген сульфід);
- г) асфікуючі речовини з додатковими симптомами (нітроген діоксид - хвороба «силових ям» – вдихання парів силових ям);
- д) речовини, якими зловживають (летючі речовини, косметика/фарби, аерозолі/асфікуючі речовини/оксиди азоту);
- е) засоби контролю заворушень (див. настанову «Засоби контролю заворушень»);
- є) інгібітори ацетилхолінестерази (див. настанову «Вплив інгібіторів ацетилхолінестерази»).

#### 11. Аміак:

- а) негайне розпізнавання через гострий запах;
- б) запалення/подразнення назофарингеальної області;
- в) подразнення очей та сльозоточивість;
- г) чхання;
- г) порушення свідомості - від сонливості до збудження;
- д) кашель;
- е) задишка;
- є) дискомфорт у грудях;
- ж) бронхоспазматичний хрип;
- з) зміна голосу;
- и) обструкція верхніх дихальних шляхів включає ларингоспазм та ларингеальний набряк;
- і) опіки або виразка рогівки;
- ї) опіки шкіри;
- й) опіки глотки, трахеї, бронхів;
- к) диспное/тахіпное;
- л) висока концентрація або тривале ураження може призвести до некардіогенного набряку легень;
- м) езофагальні опіки.

#### 12. Хлор:

- а) усі наведені вище (аміак);
- б) підвищена вірогідність наступного:
  - опіку бронхіол
  - бронхоспазму та хрипів
  - розвитку некардіогенного набряку легень протягом 6-24 годин при сильному отруєнні.

#### 13. Фосген.

Зазвичай не проявляються вищезазначені симптоми протягом перших 30 хвилин або декількох годин, зазвичай більш легкі допоки не починають розвиватися симптоми ушкодження нижнього респіраторного тракту:

- а) характерний запах, що нагадує «свіжоскошене сіно»;
- б) легке подразнення або сухість дихальних шляхів;
- в) легке подразнення очей;
- г) стомлення;
- г) дискомфорт у грудях;
- д) диспное/тахіпное;
- е) серйозна затримка (аж до 24 годин):
  - задишка при фізичному навантаженні
  - хрип через бронхоспазм
  - гіпоксія
  - важкий некардіогенний набряк легень
  - кардіопульмональний шок.

14. Гідроген сульфід - прямий нейротоксин, швидко всмоктується легеньми і викликає системні порушення:

- а) виражений запах тухлих яєць призводить до швидкого звикання до запаху та втрати здатності розрізнення запахів;
- б) кашель;
- в) задишка;
- г) швидка зміна сприйняття або свідомості;
- г) кровотеча бронхіол та легень/кровохаркання;
- д) некардіогенний набряк легень;
- е) гідроген сульфід відомий як газ, що «звалює» через швидку втрату свідомості при великих концентраціях;
- є) асфіксія;
- ж) смерть.

15. Нітроген діоксид (також відомий як хвороба працівника «силосних ям»):

- а) важчий за повітря, відтак витісняє його у закритих приміщеннях і викликає асфіксію;
- б) невелика концентрація може викликати:
  - подразнення очей
  - кашель
  - диспное/тахіпное
  - стомлення;
- в) велика концентрація може викликати:
  - зміну стану свідомості, включно зі збудженням
  - ціаноз
  - блювання
  - запаморочення
  - втрату свідомості
  - кардіопульмональний шок.

16. Речовини-інгальанти, якими зловживають (напр. кінчики маркерів, фарба у балонах):

- а) фізична наявність фарби або її залишків на особі внаслідок вживання;
- б) незв'язна мова;
- в) змінений стан свідомості (збудження, сонливість або непритомність);
- г) втрата свідомості;
- г) серцеві аритмії;
- д) кардіопульмональний шок.

#### **Надання допомоги пацієнту**

1. Застосуйте підходяще захисне спорядження - захист дихальної системи є критичним.

2. Заберіть пацієнта з токсичного середовища:

а) зніміть одяг пацієнта, який може містити газу або проведіть знезараження у разі забруднення рідинами або твердими речовинами;

б) промийте подразнені/обпечені ділянки.

3. Швидко оцініть стан дихальних шляхів, свідомість, оксигенацію.

4. Надайте зволожений, за можливості, кисень.

5. Забезпечте в/в доступ (за можливості).

6. Застосуйте кардіомонітор (за наявності).

7. Постійний та періодичний повторний огляд є критичним.

#### **Оцінка стану**

1. Переконайтеся в безпечності місця події, оскільки більшість газів важчі за повітря і будуть збиратися біля землі. Це особливо стосується гідроген сульфід у через його здатність «збивати з ніг», що призводить до втрати свідомості незахищених працівників ЕМД і це, в свою чергу, веде до збільшення кількості пацієнтів.

2. Застосуйте засоби персонального захисту.

3. Заберіть пацієнта з токсичного середовища.

4. Проведіть знезараження.

5. Проведіть огляд (ABCDE) та, за необхідності, зніміть одяг і згодом відкрийте пацієнта для збереження тепла тіла.

6. Оцініть життєві показники, включно з температурою тіла.

7. Застосуйте кардіомонітор, оцініть наявність аритмій, після чого зніміть ЕКГ у 12-відведеннях.

8. Перевірте рівень глюкози.

9. Слідкуйте за показниками пульсоксиметрії та  $ETCO_2$  для виявлення респіраторної декомпенсації.

10. Застосуйте монітори карбоксигемоглобіну та ціаніду, за наявності.

11. Розпізнайте специфічну речовину, що спричинила отруєння.

12. Зберіть анамнез щодо захворювань серцево-судинної системи та призначених ліків для лікування інших захворювань.

13. Зберіть анамнез щодо хвороб, доречних до даного випадку.

14. Проведіть фізикальне обстеження.

#### **Лікування та втручання**

1. Забезпечте прохідність дихальних шляхів.

2. Надайте (зволожений, за можливості) кисень і за умов гіповентиляції, вдихання токсинів або десатурації, підтримуйте дихання:

а) підтримуйте прохідність дихальних шляхів і оцініть наявність стридору, опіків або набряку дихальних шляхів і за наявності показань проведіть ранню інтубацію (рекомендується уникати застосування надглоткових повітроводів - конікотомія може бути потрібною у рідкісних тяжких випадках);

б) неінвазивні техніки вентиляції:

- вентиляція з постійним позитивним тиском з допомогою вентилятора з налаштуванням ППТД або ДППТД (двофазний постійний позитивний тиск), назальної канюлі високого потоку (НКВП) та/або назальної канюлі з налаштуванням ДППТД має проводитися при тяжких респіраторних порушеннях або загрозі дихальної недостатності

- вентиляція мішком АМБУ має проводитися при гіповентиляції, порушенні або зупинці дихання.

3. Сальбутамол 5 мг через небулайзер (6 стандартних вдихів) потрібно вводити дітям при вираженому порушенні дихання з ознаками бронхоспазму фахівцями ЕМД з базовими або навичками підтримки життя, повторне введення препарату в тій самій дозі з необмеженою частотою при продовженні респіраторного дистресу.

4. Іpratропію бромід 0,5 мг через небулайзер до 3 доз разом з сальбутамолом.

5. Забезпечте в/в доступ для інфузії комбінованого лікарського засобу зі складом натрію хлорид + калію хлорид + натрію лактат + кальцію хлориду або фізіологічного розчину, отримайте кров для аналізу (глюкоза, лактат, ціанід) для отримання базових показань (до початку проведення лікування).

6. Проведіть інфузію болюсно (20 мл/кг) при ознаках гіперфузії.

7. У разі сильного болю введіть анальгетики (в/в або в/м):

а) морфіну сульфат 0,1 мг/кг в/в або в/м;

б) фентаніл 1 мкг/кг в/в або в/м.

8. Промийте очі якомога раніше.

9. Лікуйте місцеві хімічні опіки (див. відповідну настанову розділу «Токсини та навколишнє середовище»).

10. При сильному респіраторному подразненні, особливо гідроген сульфідом при зміненому стані свідомості і відсутності покращення після переміщення з токсичного середовища, надайте кисень (зволожений, за можливості) з метою підняття сатурації до 94-98%, проконсультуйтеся перед можливим відправленням до відділення для проведення гіпербаричної кисневої терапії.

### **Введення медичних препаратів**

1. При задишці застосуйте сальбутамол у формі спрею (2,5-5 мг) або 4-8 стандартних доз з інгалятора.

2. Іpratропію бромід 0,5 мг через небулайзер до 3 доз разом з сальбутамолом.

### **Безпека пацієнта**

1. Зазвичай, під час розмови з пацієнтами, які піддалися впливу високорозчинних сполук/респіраторних подразників), ви дізнаєтесь, що вони самостійно залишили токсичне середовище через появу специфічного запаху, швидкого настання подразнення та інших симптомів.

2. Менш розчинні речовини можуть викликати лише специфічний запах (запах свіжоскошеного сіна при дії фосгену), а більш тяжкі симптоми, як гострий набряк легень, гіпоксія, задишка при мінімальних фізичних навантаженнях, проявляються пізніше.

### **Корисна інформація для навчання**

#### **Ключові пункти**

1. Респіраторні подразники можуть погіршити наявні захворювання (астма, ХОЗЛ) і послабити або посилити бронхоспазм, респіраторний дистрес та гіпоксію.

2. Поки пацієнт видихає залишки газу (особливо при отруєнні гідроген сульфідом та гідроген ціанідом) у задній частині карети швидкої допомоги важливо забезпечити адекватну вентиляцію, там де знаходиться пацієнт.

3. Евакуація з токсичного середовища, киснева терапія (зволоженим, за можливості, киснем), загальна підтримуюча терапія, застосування бронходилататорів, підтримка дихання та час є головними елементами допомоги, оскільки не існує специфічних антидотів для жодної з наведених речовин, за виключенням тяжких металів, які можна розчинити або знезаразити в лікарні після їх ідентифікації.

4. Гідроген сульфід деактивує клітини, що відповідають за розпізнавання запаху, відповідно отруєння невеликою кількістю призведе до втрати здатності відчувати запахи і незахищена жертва буде продовжувати далі вдихати газ, оскільки він все ще залишається там.

5. Інгаляційні засоби стали популярним знаряддям скоєння суїциду. За наявності будь-яких форм суїцидальних попереджувальних знаків, шлангів або відерець з видимими субстанціями при наближенні до автомобіля або місця проживання, негайно відійдіть назад до добре вентиляованої зони, застосуйте автономний дихальний апарат перед відкриттям дверей машини або будинку, оскільки дані гази у великій концентрації несуть смертельну загрозу для працівників ЕМД.

6. Домашні засоби для очищення ванн, кухонь та плит при змішуванні можуть генерувати різну кількість респіраторних подразників (аміак, хлорамін, хлор - дані речовини є найтипівішими). Найчастіше відбувається отруєння хлораміном - газом, який утворюється після поєднання відбілювача (гіпохлорид) та аміаку. Хлорамін в легенях і альвеолах шляхом гідролізу розщеплюється на аміак та гіпохлоридну кислоту.

7. Раптова смерть може настати при одноразовому вдиханні речовин, якими часто зловживають:

а) деякі інгалянти спричиняють часте серцебиття і з часом призводять до зупинки серця;

б) цей синдром часто пов'язують зі зловживанням бутану, пропану та ефектами хімікатів, що містяться в аерозолях.

**Відповідні результати оцінювання**

1. Пацієнт може описати специфічний запах (хлор - запах басейну, аміачний запах, запах свіжоскошеного сіна - фосген), це є корисною інформацією, проте, не потрібно на неї сліпо покладатися, оскільки ніс людини не дуже добре розрізняє запахи.

2. Респіраторний дистрес (ретракції, хрип, стридор).
3. Зниження кисневої сатурації.
4. Колір шкіри.
5. Оцінка неврологічного стану.
6. Зниження дихальних зусиль після лікування.
7. Покращення оксигенації після дихання.

**Ключові елементи документації**

Задokumentуйте головні деталі огляду для перевірки наявності змін після проведених втручань:

1. ЧД.
2. Киснева сатурація.
3. Застосування допоміжних дихальних м'язів або зміщення трахеї.
4. Дихальні шуми.
5. Вхід повітря/стридор.
6. Рівень свідомості.
7. Колір шкіри.
8. Зниження відчуття запалення в дихальних шляхах/глотці.

**Критерії ефективності надання допомоги**

1. Клінічні покращення стану пацієнта та відповідь на терапію.
2. Показники виживання пацієнтів.
3. Довготривалі наслідки у жертв отруєння.
4. Відсутність уражень у працівників ЕМД під час надання допомоги таким пацієнтам.

### **9.13. ЗАСОБИ КОНТРОЛЮ ЗАВОРУШЕНЬ**

#### **Пов'язані назви**

Перцевий аерозоль, сльозогінний газ, збудливі речовини, засоби для виведення з ладу, хімічні речовини для контролю натопту, сльозоточивий газ

#### **Мета надання допомоги**

1. Лікування побічних ефектів у пацієнтів.
2. Знезараження постраждалих осіб.
3. Мінімізація пошкоджень бригаді ЕМД.

#### **Опис пацієнта**

#### **Критерії включення**

Ураження зброєю нелетальної дії, яку можна ідентифікувати і яка застосовувалась не з метою нанесення серйозної травми чи смерті

#### **Критерії виключення**

1. Ураження хлором, фосгеном, аміаком або іншими речовинами, які можуть застосовуватись з метою значного ураження або смерті.
2. Ураження невідомою речовиною.

#### **Ведення пацієнта**

#### **Оцінка стану**

1. Оцініть безпечність місця події: оцініть ризики для бригади ЕМД, пацієнтів, сторонніх осіб:
  - а) ідентифікуйте застосовану речовину;
  - б) застосуйте підходящі засоби захисту;
  - в) визначте кількість пацієнтів.
2. Зверніть увагу на симптоми пацієнта внаслідок ураження.
3. Проводьте огляд з урахуванням скарг .

#### **Лікування та втручання**

1. Перемістіть пацієнта з забрудненого середовища на свіже повітря, за можливості.
2. За можливості видаліть забруднений одяг.
3. Попросіть пацієнта зняти контактні лінзи, якщо потрібно.
4. Промивання водою або фізіологічним розчином може полегшити симптоми, дана процедура рекомендована для проведення знезараження уражених ділянок шкіри та очей.
5. За наявності дихальних розладів див. розділ «Респіраторні розлади».
6. За наявності хрипу див. настанову «Бронхоспазм».
7. За наявності стійкого болю на шкірі або очей див. настанову «Місцеві хімічні опіки».
8. Пацієнти зі стійкими симптомами гарантовано мають отримати подальшу оцінку, лікування та огляд, згідно з локальними стандартами.

#### **Безпека пацієнта**

1. Токсичність пов'язана з тривалістю впливу та концентрації речовини (ураження в невентильованому приміщенні).
2. Пацієнти, у яких на момент події вже були проблеми з дихальною системою (астма, ХОЗЛ), більш вразливі до більш серйозних респіраторних симптомів.

3. Травматичне пошкодження може статися внаслідок знаходження пацієнтів в радіусі дії засобу розповсюдження засобів контролю заворушень (наприклад - шланг/поток під напором, снаряд з нелетальною речовиною, граната).

### **Корисна інформація для навчання**

#### **Ключові пункти**

1. Сльозогінний та перцевий газ є найбільш розповсюдженими засобами контролю заворушень.

2. Сльозогінний та перцевий газ є доволі безпечними. Усі ці засоби мають високу середню здатність ураження (LCT: 50) і низьку середню ефективність (ECT50).

3. Токсичність пов'язана з тривалістю ураження та концентрацією речовини (ураження в невентильованому приміщенні).

4. Можливі симптоми:

а) очі - слезотеча, біль, кон'юнктивіт, затуманення зору;

б) ніс/рот/горло - ринорея, печіння/біль, проблеми з ковтанням, безконтрольне виділення слини;

в) легені - дискомфорт у грудях, кашель, хрипи, диспное, відчуття задухи;

г) шкіра - почервоніння, печіння, дерматит;

г) шлунково-кишкова система - нудота та блювання є рідкісними і можуть з'явитися після кашлю.

5. Симптоми, які проявляються в перші секунди після ураження, припиняються самостійно і найкращою допомогою є евакуація з зони активного ураження. Симптоми часто полегшуються з часом (15-45 хвилин) після припинення ураження.

#### **Відповідні результати оцінювання**

1. Застосований засіб контролю заворушень.

2. Симптоми внаслідок ураження.

3. Дихальні шуми.

4. Ознаки інших травматичних пошкоджень.

#### **Ключові моменти документації**

1. Тип речовини для контролю заворушень, якщо відомо.

2. Лікування симптомів.

3. Надане лікування.

4. Відповідь на лікування.

#### **Критерії ефективності надання допомоги**

1. Розпізнавання застосованого засобу контролю заворушень до контакту з пацієнтом і надання допомоги.

2. Використання засобів персонального захисту бригади ЕМД.

3. Евакуація пацієнтів із зони активного ураження.

4. Прибирання забрудненого одягу та контактних лінз, за можливості.

## **9.14. ГІПЕРТЕРМІЯ/ВПЛИВ ТЕПЛОГО СЕРЕДОВИЩА**

### **Пов'язані назви**

Гіпертермія, теплові судоми, теплове виснаження, теплове синкопе, тепловий набряк, тепловий удар

### **Визначення**

1. Теплові судоми – незначні м'язові судоми, зазвичай в ногах та черевній стінці живота. Температура тіла нормальна.

2. Теплове виснаження - серйозне виснаження запасів води та солей в організмі. При погіршенні призводить до тахікардії, гіпотензії, підвищення температури тіла та дуже болючих судом. Симптоми включають головний біль, нудоту та блювання. Теплове виснаження може перейти в тепловий удар.

3. Тепловий удар - трапляється внаслідок зупинки охолоджувального механізму тіла (потовиділення) через температурне перевантаження та/або електролітний дисбаланс. Температура тіла пацієнта зазвичай вище 40 градусів. За відсутності термометру тепловий удар відрізнити від теплового виснаження можна за наявності зміненого стану свідомості.

4. Теплове синкопе - транзиторна втрата свідомості зі спонтанним відновленням свідомості внаслідок впливу теплового середовища.

5. Тепловий набряк - набрякання кінцівки через скупчення рідин.

### **Мета надання допомоги**

1. Охолодження та відновлення водного балансу.

2. Зниження ризиків декомпенсації.

3. Зниження ризиків збудженого стану та некооперованої поведінки.

### **Опис пацієнта**

#### **Критерії включення**

1. Теплові судоми.

2. Теплове виснаження.

3. Тепловий удар.

4. Теплове синкопе.

5. Тепловий набряк.

6. Зловживання стимулюючими препаратами.

7. Делірій (див. настанову «Збуджений або агресивний пацієнт/ невідкладна допомога, пов'язана з поведінкою»).

#### **Критерії виключення**

1. Гарячка внаслідок інфекційних або запальних станів.

2. Злоякісна гіпертермія.

3. Серотоніновий синдром.

4. Злоякісний нейролептичний синдром.

### **Надання допомоги пацієнту**

#### **Оцінка стану**

1. Огляд:

а) вік;

б) пероральний прийом їжі та води;

в) лікарські засоби;

г) вживання алкоголю;

- г) вживання заборонених наркотичних речовин;
- д) передозування;
- е) ризик залежності;
- 2. Оцінка навколишнього середовища:
  - а) температура та вологість навкруги;
  - б) рівень використання зусилля;
  - в) тривалість перебування в зоні ризику;
  - г) одяг;
  - г) замкнутий простір.

Діти, які були залишені в зачиненій машині, у яких наявна зміна стану свідомості та підвищена температура тіла, повинні викликати підозру щодо наявності гіпертермії.

- 3. Пов'язані симптоми:
  - а) судоми;
  - б) головний біль;
  - в) ортостатичні симптоми;
  - г) нудота;
  - г) слабкість;
  - д) зміни свідомості, серед яких:

- дезорієнтація
- кома
- судоми
- психоз.

- 4. Життєві показники:

- а) температура - зазвичай вище 40° С (якщо наявний термометр);
- б) шкіра:
  - почервоніла та гаряча
  - суха або волога
  - ознаки сонячних опіків першого або другого ступенів;
- в) Інші ознаки поганої перфузії/шоку.

#### **Лікування та втручання**

1. Перемістіть пацієнта до прохолодного місця і закрийте від сонця або будь-якого зовнішнього джерела тепла.

2. Зніміть якомога більше одяжі (за можливості) та послабте усі обмежуючі ремені.

3. Якщо пацієнт притомний і збуджений, дайте невеликими ковтками випити прохолодні рідини.

4. При зміненому стані свідомості перевірте рівень глюкози.

5. Контролюйте дихальні шляхи.

6. Застосуйте кардіомонітор і записуйте усі показання життєвих показників та рівень свідомості.

7. Якщо температура тіла вище 40 градусів або змінений стан свідомості, розпочніть активне охолодження шляхом.

7.1. Занурення у прохолодну ванну дає найбільш швидке охолодження, проте не завжди доступне для ЕМД - у разі появи тремтіння під час охолодження:

а) дорослим:

Мідазолам

- 2,5 мг в/в або назально, повторне введення (один раз) через 5 хвилин

**АБО**

- 5 мг в/м, повторне введення (один раз) через 10 хвилин

Лоразепам

- 1 мг в/в, повторне введення (один раз) через 5 хвилин

**АБО**

- 2 мг в/м, повторне введення (один раз) через 10 хвилин

Діазепам - 2 мг в/в, повторне введення (один раз) через 5 хвилин;

б) діти

Мідазолам (одноразова максимальна доза - 1 мг)

- 0,1 мг/кг

**АБО**

- 0,2 мг/кг назально/ в/м

Увага: концентрація на рівні 5 мг/мл рекомендована для назального/ в/м застосування

Лоразепам (одноразова максимальна доза - 1 мг)

- 0,1 мг/кг в/в або /в/м

Діазепам

- 0,1 мг/кг в/в (одноразова максимальна доза - 2,5 мг)

- одноразове повторне введення, максимальна загальна доза (в/в в/м) 5 мг

**АБО**

- 0,5 мг/кг ректально (одноразова максимальна доза - 10 мг).

7.2. Продовжуйте зволожувати уражену ділянку шкіри водою з одночасним обдуванням пацієнта (найбільш ефективно).

7.3. Можна застосувати пакети з льодом до тулубу, проте, це менш ефективно, ніж випаровування.

7.4. НЕ ЗАСТОСОВУЙТЕ вологу одягу, оскільки вона може утримувати тепло і нівелювати охолодження шляхом випаровування.

8. Охолоджувальна терапія має тривати до зниження температури тіла нижче 39°C і у пацієнта наявне покращення свідомості.

9. Забезпечте в/в доступ в ситуації теплового удару - введіть болюс холодні інфузійні розчини об'ємом 20 мг/кг і зменшіть його до 10 мл/кг/год після стабілізації життєвих показників.

10. Слідкуйте за появою/наявністю аритмій або колапсу (див. настанови розділу «Серцево-судинні проблеми»).

11. Лікуйте судоми (згідно з настановою «Судоми»).

12. Усі пацієнти з невідкладними станами, пов'язаними з впливом тепла (включаючи тепловий удар), повинні госпіталізуватись.

### **Безпека пацієнта**

Застосуйте засоби фізичного контролю пацієнта (див настанову «Збуджений або агресивний пацієнт/невідкладна допомога, пов'язана з поведінкою») для захисту катетера для судинного доступу.

### **Корисна інформація для навчання**

#### **Ключові пункти**

1. Група ризику включає новонароджених дітей, немовлят, осіб похилого віку, пацієнтів з психічними розладами.

2. Додатковими факторами ризику можуть стати:

а) призначення безрецептурних трав'яних добавок;

б) лікарські засоби від застуди;

в) серцеві лікарські засоби;

г) діуретики;

ґ) лікарські засоби від психічних хвороб;

д) зловживання наркотиками;

е) випадкове або навмисне передозування наркотиками.

3. Теплове ураження може статися внаслідок підвищеної температури середовища або тривалих фізичних навантажень або через поєднання обох факторів.

Середовища з температурою вище 30 градусів та вологістю вище 60% є найбільш ризикованими.

4. Тепловий удар пов'язаний з серцевими аритміями, які не залежать від прийому/передозування наркотичними препаратами.

Тепловий удар також пов'язують з появою набряку мозку.

5. Не забувайте про пошук інших можливих причин зміни свідомості, як наприклад, рівень глюкози або у певних випадках (змагання на витривалість) гіпонатріємія внаслідок фізичного навантаження (особливо у пацієнтів зі зміненим рівнем свідомості, нормальним рівнем глюкози та нормальною температурою тіла).

6. Контрверсійні (неоднозначні) моменти - тремтіння може виникати під час лікування теплового удару:

а) достеменно невідомо наскільки шкідливим є тремтіння у пацієнтів з тепловим ударом;

б) охолодження має проводитись до досягнення нормалізації стану свідомості та температури тіла;

в) лікуйте тремтіння описаними вище методиками;

г) результати дослідження не показують ефективності одного з препаратів бензодіазепінів над іншими.

7. Гіпертермія, викликана не природними факторами, має характерні симптоми та ознаки:

а) гарячка та делірій;

б) тиреотоксичний криз;

в) біла гарячка;

г) ураження або пухлини ЦНС;

ґ) небезпечний ефект від застосування препарату - нейролептичний злякисний синдром, злякисна гіпертермія;

д) зміни свідомості без наявності гіпертермії у певних випадках можуть вказувати на гіпонатріємію внаслідок фізичного навантаження.

8. Немає доказів необхідності використання ЕМД ортостатичних життєвих показників.

#### **Відповідні результати оцінювання**

1. Попереджувальні ознаки - гарячка, порушення свідомості.

2. Рівень глюкози при зміненому стані свідомості.

#### **Ключові елементи документації**

1. Оцінка стану включає усі типи препаратів/наркотиків, які застосовує пацієнт і детальний опис попередньої історії хвороб.

2. Проведення оцінки навколишнього середовища.

3. Обрані та застосовані засоби охолодження.

4. Прийняття рішення щодо застосування засобів захисту.

5. Прийняття рішення щодо моніторингу дихальних шляхів, дихання та циркуляції.

#### **Критерії ефективності надання допомоги**

1. Взяття крові для аналізу рівня глюкози.

2. Введені рідини при гіпотензії.

3. Дії щодо зниження температури тіла.

4. Огляд усіх проявів декомпенсації в ході надання ЕМД.

## 9.15. ГІПОТЕРМІЯ/ВПЛИВ ХОЛОДНОГО СЕРЕДОВИЩА

### Пов'язані назви

Гіпотермія, обмороження, пошкодження, спричинені холодом

### Мета надання допомоги

1. Підтримка стабільної гемодинаміки.
2. Запобігання подальшій втраті тепла.
3. Відігрівання пацієнта безпечними методами.
4. Правильний контроль гіпотермії, включаючи спричинену нею зупинку кровообігу.
5. Запобігання втратам кінцівок.

### Опис пацієнта

1. Пацієнт може страждати від гіпотермії внаслідок знаходження в холодному середовищі (підвищена втрата тепла) або за наявності захворювання чи травми, які у комбінації з впливом холодного середовища (втрата тепла в поєднанні зі зниженою продукцією тепла) ведуть до гіпотермії.

2. Пацієнт може страждати від холоду (гіпотермія) або локалізованих наслідків (наприклад, обмороження).

3. Пацієнти з легкою гіпотермією будуть мати нормальний рівень свідомості, тремтіти і мати нормальні життєві показники. Пацієнти з середньою та сильною гіпотермією матимуть змінений стан свідомості, поступове зникнення тремтіння та прогресуючу брадикардію, гіпотензію та погіршення респіраторного статусу.

4. У пацієнтів з обмороженням поступово розвивається оніміння ураженої ділянки тіла з одночасною наявністю відчуття «ущільнення» вздовж побілівшої шкіри, пізні ознаки обмороження включають «дерев'яність» шкіри на дотик, зниження або втрату чутливості, формування пухирів, білий та воскоподібний колір шкіри на ураженій ділянці.

### Критерії включення

Пацієнти з системними або локалізованими пошкодженнями, викликаними холодом.

### Критерії виключення

1. Пацієнти без холодових уражень.

### **АБО**

2. Пацієнти, уражені холодом, але без симптомів гіпотермії або обмороження.

### Ведення пацієнта

#### Оцінка стану

1. Оцінка стану має починатися з первинного огляду, увага приділяється ознакам недостатності кровообігу та забезпечення ефективної вентиляції:

а) при середній або сильній гіпотермії може відбуватися значна зміна життєвих показників, включаючи слабкий та надзвичайно повільний пульс, виражена гіпотензія та сповільнення дихання;

б) рятувальнику може знадобитися більше часу для огляду пацієнта з гіпотермією порівняно з людиною без гіпотермії (огляд може зайняти 60 секунд і більше).

2. Анамнез - крім стандартного збору даних за схемою SAMPLE додаткова інформація щодо стану пацієнта має включати дані про:

- а) наявність пов'язаних пошкоджень та травм;
- б) тривалість впливу холодного середовища;
- в) температура повітря навколишнього середовища;
- г) надане лікування до прибуття працівників ЕМД.

3. Існує кілька способів категоризації тяжкості гіпотермії, в залежності від температури тіла або клінічних ознак. За можливості, рятувальники повинні виміряти базальну температуру тіла пацієнта та віднести пацієнта до одного з наступних рівнів гіпотермії:

- а) легка гіпотермія: нормальна температура тіла 35-32,1°C;
- б) середня гіпотермія: 32°-28°C;
- в) важка гіпотермія: - 28°-24°C;
- г) глибока: менше 24°C.

4. Не менш важливим є клінічна картина пацієнта та ознаки або симптоми у пацієнта - вищезазначена категоризація на основі температури повинна бути збалансована відповідно до цих клінічних даних:

а) легка гіпотермія - життєві показники і свідомість в нормі, відсутнє тремтіння, тіло самостійно здатне підтримувати тепло;

б) середня/важка гіпотермія - прогресуюча брадикардія, гіпотензія, сповільнення дихання, зміна свідомості з поступовим настанням коми, припинення тремтіння при середній гіпотермії (зазвичай при температурі 30-31°C), загальне уповільнення функцій організму; організм втрачає здатність до терморегуляції.

### **Лікування та втручання**

1. Підтримуйте безпеку пацієнта та рятувальників - пацієнт став жертвою холодової травми і рятувальники, ймовірно, повинні будуть потрапити в те саме середовище. Підтримуйте безпеку рятувальників, запобігаючи впливу холоду.

2. Контролюйте дихальні шляхи (згідно з настановою «Контроль дихальних шляхів»).

3. Легка гіпотермія:

а) заберіть пацієнта з холодного середовища, попередьте подальшу втрату тепла, знявши мокрий одяг і висушуючи шкіру, та захистіть від контакту з землею, укрийте від вітру та вологи, утепліть з допомогою сухого одягу або термоковдри. Вкрийте пацієнта ковдрою для попередження випаровування вологи з поверхні тіла і, за можливості, перемістіть пацієнта до теплового середовища;

б) при гіпотермії знижується потреба в кисні, відтак киснева терапія може не знадобитися.

За потреби в допоміжному кисні - він має бути підігрітим до температури 40-42°C та, за можливості, зволеним.

в) надайте теплі напої або продукти, що містять глюкозу, якщо це можливо, і пацієнт притомний і здатний самостійно контролювати процес дихання;

г) сильне тремтіння може спричинити збільшення продукції тепла, тремтіння повинно лікуватись шляхом заміщення втрачених калорій;

г) застосуйте такі польові методи зігрівання - застосування теплових пакетів або теплових ковдр (хімічних або електричних, за доцільності) до передньої стінки грудної клітки або обгорнути грудну клітку навкруги якщо грудна клітка пацієнта достатньо велика - спеціальні ковдри, що нагрівають повітря, за їх наявності, вони є ефективним методом зігрівання в польових умовах;

д) постійно слідкуйте за станом - у разі зниження температури тіла або пригнічення свідомості;

е) забезпечте в/в доступ:

- показання для в/в ін'єкцій та інфузій при легкій гіпотермії такі самі, як і для пацієнтів без гіпертермії

- рідини для інфузії повинні бути підігрітими, в ідеалі до температури 42°C

- болюсна терапія є більш підходящою, ніж крапельна

- рекомендованою рідиною для заміщення об'єму у пацієнта з гіпотермією є нормальний фізіологічний розчин;

е) при зміні стану свідомості перевірте рівень глюкози та надайте відповідну допомогу (див. настанови «Гіпоглікемія» або «Гіперглікемія») та оцініть наявність інших причин зміни свідомості:

- транспортуйте до відділення, де можливе зігрівання пацієнта.

4. Середня або важка гіпотермія:

а) оцініть стан дихальних шляхів, дихання, циркуляції; перевірка пульсу при гіпотермії має займати 60 секунд; за можливості, виміряйте температуру тіла за наявності ознак середньої/сильної гіпотермії:

- найточнішим способом виміру температури є стравохідний зонд (за наявності), дихальні шляхи пацієнта повинні бути захищені і рятувальник повинен вміти вводити зонд

- за неможливості вимірювання стравохідної температури, застосуйте вушний термометр, який спеціально розроблено для застосування на догоспітальному етапі і має одноразовий навушник

- ректальні термометри також можуть застосовуватись, проте лише за умов перебування в теплому середовищі, ректальні термометри не є надійним показником і відтак мають застосовуватись лише у теплому середовищі (наприклад, у теплій кареті швидкої допомоги);

б) контролюйте, за потреби, дихальні шляхи:

- при наданні допомоги не допускайте гіпервентиляції, оскільки вона знижує поріг настання фібриляції шлуночків при гіпотермії

- показання та протипоказання для застосування додаткових методів відновлення та забезпечення прохідності дихальних шляхів у гіпотермічних пацієнтів такі самі, як і для інших пацієнтів;

в) попередьте подальшу втрату тепла шляхом знімання мокрого одягу і висушування шкіри, захисту від контакту з землею, укриттям від вітру та вологи, утепленням з допомогою сухого одягу або термоковдри. Вкрийте

пацієнта ковдрою, яка стримує випаровування вологи з тіла і, за можливості, перемістіть пацієнта до теплого середовища;

г) застосуйте польові методи зігрівання - застосування теплових пакетів або теплових ковдр (хімічних або електричних, за доцільності) до передньої стінки грудної клітки або обгорнути грудну клітку навкруги, якщо грудна клітка пацієнта достатньо велика:

- хімічні або електричні джерела тепла не повинні прямо контактувати зі шкірою

- створіть бар'єр між шкірою та джерелом тепла для уникнення опіків

- спеціальні ковдри, що нагрівають повітря за їх наявності, є ефективним методом зігрівання в польових умовах;

г) працюйте з пацієнтом акуратно:

- намагайтесь тримати пацієнта в горизонтальному положенні, важливо обмежити рух кінцівок для уникання посилення відтоку холодної крові до серця;

- одразу після потрапляння до теплого середовища ви повинні зрізати одяг (замість того, щоб знімати його, рухаючи кінцівками)

- рухайте пацієнта лише у випадках, коли треба перемістити пацієнта подалі від джерел тепла;

д) застосуйте кардіомоніторинг або зовнішній автоматичний дефібрилятор (за наявності);

е) забезпечте в/в доступ і введіть підігрітий фізіологічний розчин, повторіть інфузію за необхідності;

є) при зміні стану свідомості перевірте рівень глюкози та надавайте відповідну допомогу (див. настанови «Гіпоглікемія» або «Гіперглікемія») та оцініть наявність інших причин зміни свідомості;

ж) якнайшвидше транспортуйте до лікарні з наявними потужностями для проведення реанімаційних заходів. У разі настання зупинки серця, транспортуйте до центру, в якому є апарати зовнішньої циркуляції або серцево-легеневого шунтування (якщо можливо);

з) нагрійте температуру в салоні карети швидкої допомоги до 24°C під час транспортування.

##### 5. Обмороження.

При ознаках обмороження і необхідності евакуації/транспортування для проведення огляду та лікування, уникайте зігрівання кінцівок до моменту можливості проведення остаточного лікування. Додаткові пошкодження з'являються внаслідок відігрівання з подальшим повторним поверненням в холодне середовище. Проводьте відігрівання за відсутності подальшої ситуації повернення у холодне середовище:

а) за можливості проведення зігрівання, застосуйте циркулюючу теплу воду (37-39°C) для зігрівання ураженої ділянки тіла до повного відігрівання. Якщо тепла вода відсутня, проведіть відігрівання шляхом контакту обмороженої кінцівки з неуразеною частиною тіла. Не натирайте пошкоджені ділянки;

б) після відігрівання вкрийте уражені ділянки стерильною пов'язкою. Якщо наявні пухирі спричиняють біль і рятувальник досвідчений, їх можна

аспірувати, але не розривати. Уникайте повторення замерзання уражених ділянок. Надавайте допомогу згідно з настановою «Контроль болю».

### **Безпека пацієнта**

1. Враховуючи додаткові ефекти від додаткового стресу, спричиненого холодом, пацієнта потрібно перемістити з холодного середовища якомога швидше.

2. Пацієнтам з середньою до важкої гіпотермії критично важливо не дозволяти стояти або мати фізичне навантаження, оскільки це може призвести до колапсу кровообігу.

3. Прилади, що самостійно генерують тепло (напр. зігріваючі пакети) при застосуванні, повинні обгортатись чимось для уникнення прямого контакту зі шкірою, щоб запобігти опікам. Наявні докази свідчать, що зігріваючі пакети з піковою температурою вище 45°C можуть спричинити опіки. У разі, якщо пацієнт непритомний або не може розпізнати прогресуюче пошкодження, періодично перевіряйте поверхню під зігріваючим пакетом для виявлення можливого пошкодження тканин.

### **Корисна інформація для навчання**

#### **Ключові пункти**

Застереження щодо зупинки серця.

1. Нижче наведено протипоказання для проведення реанімації при гіпотермії:

- а) явні ознаки фатального ураження (наприклад, декапітація);
- б) наявність ознак тотального обмороження (наявність льодових формувань в дихальних шляхах);
- в) сильна ригідність стінок грудної клітки, яка не дозволяє їх компресії;
- г) небезпека для рятувальників фізичної втоми;
- г) жертви снігової лавини, які знаходились під завалами довше 35 хв і з обструкцією дихальних шляхів льодом або снігом.

2. Статичні та розширені зіниці є явною ознакою трупного задубіння та інші ознаки смерті можуть не бути протипоказаннями для СЛР у пацієнтів при сильній гіпотермії.

3. Основа терапії при сильній гіпотермії та зупинці серця повинна складатися з ефективних компресій грудної клітки та зігрівання.

Частота компресій грудної клітки повинна бути такою ж, як і у звичних пацієнтів.

4. Незрозуміла температура, при якій спочатку повинна бути проведена дефібриляція у пацієнтів з сильною гіпотермією з зупинкою серця і кількості спроб дефібриляції. Існують різні підходи щодо реанімації при зупинці серця у пацієнтів з гіпотермією:

а) згідно з настановами Американської асоціації серця (ААС), якщо у пацієнта є ударний ритм (фібриляція шлуночків/шлуночкова тахікардія), слід спробувати дефібриляцію. Доцільно продовжувати спроби дефібриляції за протоколами ААС одночасно зі стратегіями відігрівання;

б) настанова штату Аляска з ведення пацієнтів з гіпотермією при зупинці серця рекомендує проводити дефібриляцію один раз, слідом за нею виконувати

компресії грудної клітки протягом 2 хвилин і потім перевіряти пульс та серцевий ритм:

- за невдалої спроби дефібриляції і при цьому температура тіла пацієнта нижче 30 градусів не проводьте нову спробу дефібриляції до поки температуру тіла не буде піднята вище 30°C

- продовжуйте СЛР та заходи з відігрівання;

в) альтернативна стратегія, згідно з настановою Медичного товариства в районах недоторканої природи щодо випадків гіпотермії показує, що, якщо основна температура пацієнта нижче 30°C, спробуйте дефібриляцію один раз, а потім чекайте, поки пацієнт не зігріється принаймні на 1°-2° С або до 30°C, перш ніж робити спроби додаткових ударів. Відзначається, що ймовірність успішної дефібриляції зростає з кожним підвищенням температури на 1°C;

г) якщо дефібриляція неуспішна, але температура тіла вище 30 градусів, слідуєте протоколам, як при роботі з іншими пацієнтами;

г) якщо дефібриляція невдала, а основна температура пацієнта вище 30°C, дотримуйтесь настанови для пацієнтів з нормальною температурою;

д) якщо моніторинг виявляє асистолію, СЛР сама по собі є основою терапії;

е) якщо моніторинг показує наявність організованого ритму (інші види, окрім шлуночкової тахікардії/фібриляції шлуночків) і відсутність пульсу, не розпочинайте СЛР і слідкуйте за показниками:

- незважаючи на те, що це може являти собою електричну активність без пульсу, це може також представляти ситуації, коли пульс пацієнта не виявляється, але залишається ефективним через зниження метаболічних потреб

- у випадку ЕДП ритм швидко погіршиться до асистолії, тоді розпочинайте СЛР

- враховуючи вірогідність шлуночкової фібриляції внаслідок непрямого масажу серця, протоколи рекомендують краще підтримувати ефективну серцеву активність, аніж починати СЛР і спричиняти фібриляцію шлуночків.

5. Підтримуйте прохідність дихальних шляхів (згідно з настановою «Зупинка серця»):

а) за відсутності засобів професійного забезпечення прохідності дихальних шляхів проводьте допоміжну вентиляцію з тією ж частотою, що й для інших пацієнтів;

б) у разі інтубації вентилюйте з меншою на половину частотою для запобігання гіпервентиляції.

Якщо наявний монітор  $ETCO_2$ , вентилюйте з метою підтримання нормального рівня  $ETCO_2$ .

6. Існує мало доказів, які б керували застосуванням ліків при важкій гіпотермії з зупинкою серця, проте, оновлення 2010 року ААС до професійної підтримки життєдіяльності серця рекомендують застосовувати вазопресори згідно зі стандартними протоколами ACLS, тоді як настанови штату Аляска 2014 року та Wilderness Medical товариства з ведення пацієнтів з гіпотермією рекомендують припиняти прийом препаратів до підвищення температури пацієнта вище 30°C.

Якщо температура тіла вище 30 градусів, потрібно у два рази збільшити інтервали між введенням ліків допоки температура тіла не зросте до 35 градусів - з цього моменту можна застосовувати звичайні інтервали введення ліків.

7. Після відновлення спонтанної циркуляції надавайте допомогу згідно з настановою «Допомога дорослим пацієнтам після відновлення спонтанного кровообігу».

8. При сильній гіпотермії та зупинці кровообігу все ще існує можливість успішної реанімації навіть після тривалого колапсу, виживання з подальшим збереженням неврологічних функцій спостерігалось навіть після випадків довготривалої реанімації.

Пацієнти не можуть визнаватися мертвими до тих пір, поки не було проведено процедуру зігрівання.

9. Якщо при гіпотермії у пацієнта зупинилось серце і він знаходився у стані гіпотермії тривалий час в період між зупинкою та початком реанімації, тоді немає сенсу розпочинати процедури реанімації та відігрівання.

#### **Відповідні результати оцінювання**

1. Виявлення асоційованих травматичних пошкоджень (за їх наявності).
2. Виявлення локалізованих обморожень.
3. Температура тіла пацієнта (за можливості вимірювання).

#### **Ключові елементи документації**

1. Тривалість впливу холодного середовища.
2. Температура повітря навкруги та останні перепади температур.
3. Спроби відігрівання або проведення інших терапій до прибуття бригади ЕМД.
4. Вживання пацієнтом алкоголю/наркотичних речовин.

#### **Критерії ефективності надання допомоги**

1. Вимірювання температури тіла пацієнта та методи вимірювання.
2. Наявність серцевих аритмій.
3. Документування пов'язаних травм (за їх наявності).
4. Аналіз рівня глюкози.

## 9.16. УТОПЛЕННЯ

### Пов'язані назви

Нефатальне утоплення, фатальне утоплення, занурення

### Мета надання допомоги

1. Швидкий огляд та лікування невідкладних станів.
2. Порятунок з водного середовища.
3. Госпіталізація усіх пацієнтів для обстеження.

### Опис пацієнта

### Критерії включення

Пацієнти, які постраждали внаслідок утоплення або пов'язаних з утопленням подій, в залежності від наявності/відсутності симптомів

### Критерії виключення

Пацієнти, які не постраждали від утоплення

### Надання допомоги пацієнту

### Оцінка стану

1. Дійте відповідно до настанови «Загальні правила надання допомоги».
2. Анамнез повинен містити деталі подій, що передували зануренню, деталі щодо механізму пошкодження, часу знаходження під водою та температуру води (якщо відомо).
3. Первинний огляд має включати активний контроль прохідності дихальних шляхів та відновлення адекватного дихання та оксигенації - на відміну від стандартного алгоритму С-А-В при зупинці серця, пацієнти з зупинкою серця внаслідок утоплення потребують застосування алгоритму А-В-С з правильним контролем дихальних шляхів і підтримуючою вентиляцією.
4. Анамнез, механізм травми і огляд мають включати підозру на травму шийного відділу хребта, за наявності підозри на травму шийного відділу хребта, мінімізуйте рухи в шийному відділі хребта.
5. Оцініть наявність інших пов'язаних травм, таких як ЧМТ або невідкладні стани, пов'язані з зануренням.

### Лікування та втручання

1. Забезпечте безпеку на місці події. Витягніть пацієнта якомога швидше з води:
  - а) застосуйте найбезпечнішу техніку порятунку з води, враховуючи обставини;
  - б) евакуюйте на сушу або борт водного транспорту якомога швидше;
  - в) у разі затримки евакуації проводьте базову підтримку життя на воді, яка включає лише вентиляцію.
2. Контролюйте дихальні шляхи (див. настанову «Контроль дихальних шляхів»).
3. Дійте відповідно настанови «Зупинка серця» та застосуйте алгоритм А-В-С (дихальні шляхи, дихання, циркуляція) при зупинці кровообігу внаслідок утоплення:
  - а) зробіть 5 реанімаційних подихів для штучної вентиляції легень та проведіть 30 компресій грудної клітки;

б) після перших 5 подихів виконуйте реанімацію за схемою 2 видихи до 30 компресій.

4. Якщо механізм травми або деталі події вказують на травму шиї - іммобілізуйте шийний відділ хребта згідно з настановою «Допомога при травмі хребта»).

5. Слідкуйте за життєвими показниками, включно з сатурацією.

6. Якщо сатурація нижче 92%, забезпечте кисневу терапію для підняття сатурації до 94-98%. Проводьте вентиляцію з позитивним тиском за наявності симптомів ускладнення дихання.

7. Підозрюйте наявність гіпотермії, надавайте допомогу згідно з настановою «Гіпотермія/вплив холодного середовища».

8. У разі, якщо жертва приймала участь в глибоководному зануренні і є сумніви у тактиці лікування, слід запросити на консультацію та обговорити необхідність гіпербаричної терапії. Обговоріть наступне:

а) час занурення;

б) найвища досягнута глибина під час занурення;

в) швидкість підняття на поверхню;

г) суміш газів.

9. Забезпечте в/в доступ.

10. Інфузійна терапія - болюс, за необхідності.

11. Застосуйте додаткові засоби забезпечення прохідності дихальних шляхів, за необхідності - застосуйте вентиляцію з налаштуванням ППТД у пацієнтів з дихальною недостатністю.

12. Проводьте кардіомоніторинг.

### **Безпека пацієнта**

1. Уникайте гіпероксигенації пацієнта.

2. Пам'ятайте про безпеку бригади ЕМД.

### **Корисна інформація для навчання**

#### **Ключові пункти**

1. ВООЗ визначає утоплення як «процес респіраторного порушення внаслідок занурення в рідину».

2. Утоплення далі розділяється на такі категорії:

а) нефатальне - пацієнта було врятовано;

б) фатальне - настання смерті (у будь-якій формі гострій чи підгострій) внаслідок утоплення.

3. Занурення стосується ситуацій знаходження дихальних шляхів пацієнта під водою. Винирювання - це ситуація наявності тіла пацієнта під водою з одночасним знаходженням дихальних шляхів над водою.

4. Застереження щодо дітей:

а) утоплення є частою причиною смерті серед дітей;

б) фактори ризику можливості утоплення включають чоловічу стать, вік менше 14 років, вживання алкоголю, відсутність нагляду, небезпечна поведінка.

5. Усі задіяні рятувальні служби повинні скоординувати зусилля для забезпечення швидкого доступу до пацієнта та його порятунку.

6. Проведення підтримки життя на воді шляхом реанімаційної вентиляції можуть збільшити шанси на виживання - проведення непрямого масажу серця на воді є марним.

7. Європейська рада реанімації рекомендує первинне проведення 5 реанімаційних вдихів жертві утоплення:

а) первинна вентиляція може ускладнюватись через наявність води у дихальних шляхах, яка перешкоджає альвеолярному розширенню;

б) після 5 первинних вдихів та 30 компресій потрібно застосовувати реанімаційну стратегію 2 вдиха до 30 компресій.

8. Активні спроби виведення води з організму (шляхом стискання живота або іншими методами) потрібно уникати, оскільки це відкладає початок проведення реанімації та збільшує ризик блювання і аспірації.

9. Існує теорія про те, що рятувальники завжди повинні підозрювати пошкодження шийного відділу хребта у кожної жертви утоплення:

а) нові положення в протоколах стосовно особливих умов настання зупинки серця (авторства ААС, редакція 2010 року) стверджують про те, що застосування будь-яких методів контролю хребта не потрібні, якщо механізм або травма, анамнез або фізикальне обстеження не приведуть до травми шийного відділу хребта;

б) механізм травми, який вказує на високу вірогідність травми шийного відділу хребта, включає пірнання, водні лижі, серфінг або аварії на воді.

10. Існує невпевненість щодо можливості виживання після утоплення в холодній воді, проте, останні огляди літератури свідчать:

а) якщо температура води нижче 6°C і пацієнт має зупинку серця внаслідок занурення:

- виживання можливе, якщо пацієнт знаходився у стані занурення не довше 90 хвилин, тому реанімаційні заходи необхідно розпочати

- виживання маловірогідне при знаходженні під водою довше 90 хвилин і рятувальники можуть прийняти рішення не починати реанімацію на місці події;

б) якщо температура води вище 6°C і пацієнт має зупинку серця внаслідок занурення:

- виживання можливе, якщо пацієнт знаходився у стані занурення не довше 30 хвилин, тому необхідно розпочинати реанімаційні заходи

- виживання маловірогідне при знаходженні під водою довше 30 хвилин і рятувальники можуть прийняти рішення не починати або припинити реанімацію на місці події.

11. У пацієнта можуть розвинути гострі респіраторні ускладнення внаслідок утоплення, відповідно, усі пацієнти мають госпіталізуватись для подальшого обстеження.

### **Ключові елементи документації**

1. Механізм травми або деталі події, що вказують на травму шийного відділу хребта.

2. Час занурення.

3. Температура води.

4. Події, що передували утопленню.

5. Застосуйте стандартизовані методи збору даних, наприклад формат Утштейна.

**Критерії ефективності надання допомоги**

1. Розпізнавання та правильне лікування проблем дихання та дихальної системи.
2. Контроль шийного відділу хребта за наявності показань.
3. Слідування настанові «Зупинка серця».

## **9.17. ТРАВМИ ВНАСЛІДОК ЗАНУРЕННЯ НА ГЛИБИНУ**

### **Пов'язані назви**

Баротравма

### **Мета надання допомоги**

1. Швидкий огляд та лікування невідкладних станів.
2. Порятунок з водного середовища.
3. Транспортуйте до лікарні пацієнтів, які постраждали від автономного підводного дихального апарату, дайвінг-травми для оцінки та розгляду кисневої терапії зворотного тиску/гіпербаричної терапії.

### **Опис пацієнта**

#### **Критерії включення**

Пацієнти з історією недавньої (протягом 48 годин) дайвінг-активності, які виявляють потенційні ознаки та/або симптоми захворювання/ травми, пов'язані з зануренням, незалежно від дотримання таблиці занурення.

**УВАГА:** ускладнення, пов'язані з зануренням з використанням аквалангу можуть проявитися будь-де, особливо під час перельоту протягом 24 годин з моменту занурення.

#### **Критерії виключення**

Пацієнти, які протягом останніх 48 годин не проводили занурення під воду з аквалангом

#### **Ведення пацієнтів**

#### **Оцінка стану**

1. Дійте відповідно до настанови «Загальні правила надання допомоги».
2. Анамнез повинен включати обставини, що призвели до скарги, деталі механізму травми, час під водою, глибину занурення, дотримання таблиць занурень/зупинок декомпресії, використання газової суміші та температури води (якщо є).
3. Будьте уважними щодо ознак баротравми (легенева баротравма, артеріальна повітряна емболія, пневмоторакс, баротравма вух/навколоносових пазух/зубів) та/або ознаки декомпресійної хвороби (біль у суглобах, зміна рівня свідомості, інші неврологічні симптоми включно з паралічем) або впливом азотного наркозу (дезорієнтація, інтоксикація).
4. Оцініть наявність інших пов'язаних травм, таких як: травма голови або хребта (якщо механізм і симптоми свідчать), морська інтоксикація від отруйного укусу, гіпотермія або інші травми.

#### **Лікування та втручання**

1. Якщо випадок під час занурення з аквалангом включає утоплення – див. настанову «Утоплення».
2. Контролюйте прохідність дихальних шляхів.
3. За підозри на повітряну емболію, розмістіть пацієнта у відповідному положенні - пацієнт розташовується лежачи на лівому боці, ноги підведені до грудей.

Іноді рекомендується положення Тренделенбурга, щоб допомогти захопити повітря в залежному правому шлуночку, і може бути корисним, якщо

використовується центральний венозний катетер для виведення повітря, але це положення може збільшити набряк мозку.

4. Слідкуйте за життєвими показниками, включно з оксигенацією та серцевим ритмом (якщо можливо).

5. Дайте додатковий кисень з метою досягнення сатурації - 94-98%.

Обережно використовуйте позитивний тиск при вентиляції (наприклад, ППТД) за підозри на баротравму (див. настанову «Контроль дихальних шляхів»).

6. При симптомах, що викликають підозри декомпресійної хвороби, обов'язково застосуйте кисневу терапію, незалежно від показань сатурації для посилення змиву інертних газів.

7. Оцініть наявність гіпотермії, лікуйте згідно з настановою «Гіпотермія/вплив холодного середовища».

8. Зв'яжіться з медичним керівництвом і обговоріть необхідність гіпербаричної терапії та метод транспортування до приймального відділення з обладнанням для проведення даної терапії. В анамнезі уточніть такі деталі:

а) час занурення;

б) найбільша досягнута глибина під час занурення;

в) швидкість підняття на поверхню;

г) суміш газів.

9. Забезпечте в/в доступ.

10. Інфузійна терапія за необхідності.

### **Безпека пацієнта**

1. Якщо пацієнт все ще у воді, знайдіть найбезпечніший та найшвидший спосіб евакуації (в межах власних службових повноважень та наявних навичок) з одночасною мінімізацією подальших пошкоджень.

2. Одразу викликайте допомогу, за необхідності спеціальних методів порятунку/евакуації та потребі у транспорті.

3. Перевірте кількість пацієнтів (можлива помилка в дотриманні протоколу занурення при груповому зануренні).

### **Корисна інформація для навчання**

#### **Ключові пункти**

1. Усі задіяні рятувальні служби повинні скоординувати зусилля для забезпечення швидкого доступу до пацієнта та його порятунку.

2. За потреби в повітряному транспорті, пацієнт повинен транспортуватися в спеціальній барокамері з максимально низьким тиском. У разі транспортування звичайним гелікоптером (без спеціальної камери) потрібно летіти на максимально низькій висоті.

3. При декомпресійній хворобі можливі різні прояви, в залежності від ураженої системи (шкіра, суглоби, дихальна або нервова система).

4. Випадки внаслідок занурення з аквалангом можуть призводити до різних проблем, включаючи баротравму, повітряну емболію, декомпресійну хворобу.

### **Відповідні результати оцінювання**

1. Життєві показники.
2. Оцінка неврологічного статусу.
3. Оцінка респіраторного статусу (сатурація, частота дихання).
4. Наявність підшкірної емфіземи.

#### **Ключові елементи документації**

1. Температура води (якщо відомо).
2. Деталі занурення:
  - а) кількість занурень в останні дні;
  - б) найдовше занурення;
  - в) профіль занурення;
  - г) максимальна глибина занурення;
  - г) швидкість підйому на поверхню води;
  - д) проведення зупинок (у разі використання);
  - е) суміш газів в аквалангу.
3. Час настання симптомів.
4. Анамнез подальшого впливу перепаду висот після занурення (політ на літаку).
5. Будь-які пов'язані ураження або травми.

#### **Критерії ефективності надання допомоги**

1. Розпізнавання та правильне лікування проблем дихання та дихальної системи.
2. Транспортування до найближчого закладу відповідного рівня надання допомоги (з наявною апаратурою для гіпербаричної терапії, за наявності показань).
3. Розпізнавання потреби в гіпербаричній оксигенотерапії та передача даної інформації до приймального відділення.

## 9.18. ГІРСЬКА ХВОРОБА

### Пов'язані назви

Гірська хвороба, набряк мозку на висоті, набряк легень на висоті, гостра гірська хвороба

### Визначення

1. Гірська хвороба - наявність головного болю плюс один або більше симптомів: анорексія, нудота або блювання, слабкість або втомлюваність, запаморочення, проблеми зі сном. Ці симптоми проявляються після підйому на певну висоту (зазвичай вище 1,5-2 км).

2. Високогірний набряк легень - прогресуюче диспное, кашель, гіпоксія, слабкість в умовах певної висоти (вище 2,5 км). Симптоми можуть проявлятися або не проявлятися у залежності від того, чи передують симптоми гострої висотної хвороби набряку легень.

3. Висотний набряк мозку проявляється зміною стану свідомості у пацієнтів із симптомами гострої висотної хвороби, включаючи зміну свідомості, атаксію, ступор який переходить у кому. Зазвичай проявляється в умовах значної висоти (вище 2,5 км).

### 4. Довідка по перетворенню футів у метри

Фути	Метри
8000 ft	Приблизно 2400 м
7000 ft	Приблизно 2100 м
5000 ft	Приблизно 1500 м
1000 ft	Приблизно 300 м
500 ft	Приблизно 150 м

### Мета надання ЕМД

1. Покращити оксигенацію шляхом поєднання сходження з висоти з кисневою терапією.

2. Безпечно, проте, швидке транспортування з висоти вниз.

### Опис пацієнта

#### Критерії включення

Пацієнти, які страждають від висотної хвороби, включаючи:

- гостру гірську хворобу;
- високогірний набряк мозку;
- високогірний набряк легень.

#### Критерії виключення

Пацієнти, що не піднімалися на значні висоти

### Надання допомоги пацієнту

#### Оцінка стану

Огляд має концентруватись на ознаках та симптомах висотної хвороби, проте, потрібно також брати до уваги інші можливі чинники даних симптомів

### Лікування та втручання

1. Забезпечте безпеку бригади ЕМД на місці події.

## 2. Зупиніть підйом:

а) пацієнти з гострою гірською хворобою можуть залишитись на даній висоті та отримати симптоматичну терапію;

б) пацієнти з набряком легень або мозку мають спускатися вниз.

3. Проведіть огляд (АВС) та контролюйте дихальні шляхи, за необхідності.

4. Проведіть кисневу терапію, за необхідності, мета - сатурація вище 90%.

5. Спустіться на нижчу висоту. Спуск є основою терапії і є основним засобом лікування за наявності гірської хвороби. Спуск має розпочатися, якщо дозволяє стан пацієнта:

а) при вираженій дихальній недостатності та набряку легень рятувальники мають розпочати вентиляцію з позитивним тиском;

б) забезпечте в/в доступ, введіть інфузійні розчини болюсом, мета - підтримка систолічного АТ вище 90 мм.рт.ст.

6. Спуск завжди має бути головним терапевтичним заходом при гірській хворобі, особливо, якщо пацієнт страждає від високогірного набряку легень або мозку. Якщо спуск неможливий або немає дозволу зі сторони медичного керівництва, рятувальники мають застосовувати такі терапевтичні заходи - портативні гіпербаричні камери, що є ефективним засобом лікування гірської хвороби. Проте, вони не є заміною спуску, а лише як альтернатива за неможливості спуску.

### 6.1. Гостра гірська хвороба:

а) застосуйте ібупрофен або парацетамол при болях;

б) ондасетрон 4 мг в/в, в/м або сублінгвально кожні 6 годин при блюванні;

в) ацетазоламід - до 250 мг орально двічі на день:

- діти - доза 2,5 мг/кг, максимальна доза 250 мг двічі на день

- даний препарат прискорює акліматизацію, відтак допомагає лікувати гірську хворобу;

г) дексаметазон - 4 мг в/в, в/м або сублінгвально кожні 6 годин до полегшення симптомів:

- діти - 0.15 мг/кг в/в, в/м або перорально кожні 6 годин

- дексаметазон допомагає лікувати симптоми гострої гірської хвороби і може застосовуватися як додаткова терапія при погіршенні гірської хвороби, за умови, якщо вказані вище препарати не полегшують симптоми. У такому випадку пацієнт повинен почати спуск, оскільки дексаметазон не сприяє акліматизації.

6.2. Високогірний набряк мозку - Усі наведені нижче терапевтичні заходи повинні позиціонуватися як додаткові до спуску. Спуск має завжди залишатись головним лікувальним заходом:

а) дексаметазон - 8 мг в/в, в/м або перорально з додатковим введенням 4 мг кожні 6 годин:

- діти - 0,15 мг/кг в/в, в/м або перорально кожні 6 годин

- дексаметазон допомагає лікувати симптоми набряку мозку і повинен застосовуватись при високогірному набряку мозку - у таких випадках пацієнт також має починати спуск;

б) Можливе застосування ацетозоламід у дозах, що наведено вище.

6.3. Високогірний набряк легень - Усі наведені нижче терапевтичні заходи повинні позиціонуватися як додаткові до спуску. Спуск має завжди залишатись головним лікувальним заходом:

а) ніфедипін - 30 мг перорально двічі на день, якщо препарат недоступний:

- тадалафіл - 20-40 мг перорально один раз на день

**АБО**

- силденафіл - 20 мг перорально тричі на день;

б) Уникайте одночасного застосування кількох легеневих вазодилататорів.

### **Безпека пацієнта**

1. Місцевини на висоті є небезпечним середовищем. Рятувальники мають зважувати потреби пацієнта з безпекою бригади ЕМД та пацієнта.

2. Швидкий спуск мінімум на 100-300 метрів є пріоритетом, проте швидкість спуску має балансувати з огляду на погодні умови та інші заходи безпеки.

### **Корисна інформація для навчання**

#### **Ключові пункти**

1. Пацієнти, які страждають від висотної хвороби, знаходяться в небезпечному середовищі. Відповідно дане середовище є небезпечним для бригади ЕМД, відтак звертайте увагу на колеґ щодо наявності ознак висотної хвороби.

2. Спуск на 100-300 метрів зазвичай достатній для полегшення симптомів.

3. Пацієнти з високогірним набряком легень страждають від набряку не кардіогенного походження, відтак покращити їх стан можна з допомогою вентиляції з позитивним тиском з використанням мішка АМБУ, ШВЛ з налаштуванням ППТД або інших засобів вентиляції з позитивним тиском.

4. У пацієнтів з висотною хворобою часто наявна дегідратація і вони потребують в/в інфузії - після закінчення ресусцитації пацієнти більше не потребують болюсу рідин, підтримуйте об'єм введення на рівні 125 мл/год.

5. Високогірний набряк легень є найбільш летальною з усіх висотних хвороб.

6. Підозрюйте інші причини зміни стану свідомості - симптоми можуть вказувати на інші етіології, такі як: отруєння чадним газом (якщо пацієнт готує в закритих приміщеннях), дегідратація, виснаження, гіпоглікемія, гіпонатріємія.

### **Відповідні результати оцінювання**

1. Контролюйте дихальні шляхи за наявності сильних змін у стані свідомості.

2. Високогірний набряк легень буде проявлятися у вигляді прогресуючої дихальної недостатності, характерними є хрипи на видиху.

3. Високогірний набряк мозку буде проявлятися у вигляді зміни свідомості, атаксії та коми.

### **Ключові елементи документації**

1. Маршрут пацієнта, включаючи стартову висоту, найвищу досягнуту висоту та швидкість спуску.

2. Наявність (або відсутність) профілактичних препаратів від висотної хвороби (включаючи такі препарати як ацетазоламід або силдефаніл).

3. Загальна протяжність спуску.

**Критерії ефективності надання допомоги**

1. Механізм лікування гострої гірської хвороби, високогірного набряку легенів та мозку.

2. Фактори вибору певної лікувальної терапії (погода, неможливість спуску).

## 9.19. ТРАВМА ВІД ЗБРОЇ З ЕЛЕКТРИЧНИМ ЗАРЯДОМ (НАПРИКЛАД, ЕЛЕКТРОШОКЕРА)

### Пов'язані назви

Нанесення шокового розряду

### Мета надання допомоги

1. Контроль стану пацієнта після застосування до нього електрошокера, спеціальна увага приділяється виявленню ознак вираженого делірію (див. настанову «Збуджений або агресивний пацієнт/невідкладна допомога, пов'язана з поведінкою»).

2. Забезпечення адекватної іммобілізації пацієнта після залучення правоохоронних органів для забезпечення безпеки пацієнта та бригади ЕМД (див. настанову «Збуджений або агресивний пацієнт/невідкладна допомога, пов'язана з поведінкою»).

3. Проведення повноцінного медичного огляду, оскільки пацієнт, до якого застосовувався електрошокер міг попередньо знаходитись у стані конфронтації з кимось.

4. За умови застосування на відстані, необхідно знайти 2 дартси (довжиною 13 мм). Не забирайте дартси з чутливих зон (шия, голова, руки, ноги, геніталії).

### Опис пацієнта

#### Критерії включення

1. Пацієнт отримав або безпосередній контакт розряду, або з відстані двох колючих дротиків, з електричної зброї.

2. Пацієнт з наявною травмою внаслідок падіння або фізичної дії.

3. Пацієнт може знаходитись під впливом токсичних речовин і може мати відповідні психічні розлади.

#### Критерії виключення

Жодних рекомендацій

#### Ведення пацієнта

#### Оцінка стану

1. Після забезпечення безпеки пацієнта за допомогою правоохоронних органів, виконайте первинну та вторинну оцінку, включаючи запис ЕКГ (в 3 та 12-відведеннях) та пульсоксиметрію.

2. Оцініть наявність ознак вираженого делірію, який проявляється у вигляді збудження, зниженої больової чутливості, підвищеної температури тіла, наполегливого супротиву та галюцинозу.

#### Лікування та втручання

1. Впевніться в адекватній іммобілізації пацієнта після залучення правоохоронних органів для забезпечення безпеки пацієнта та бригади ЕМД, застосуйте медичні препарати для контролю пацієнта, якщо він чинить супротив засобам іммобілізації і може нанести собі додаткові ушкодження.

2. Консервативні програми розглядають всі колючі дротики як чужорідне тіло і залишають їх для видалення лікарями, тоді як більш прогресивні програми, дозволяють бригаді ЕМД або правоохоронним органам видаляти

колючі дротики, за винятком чутливих ділянок (голова, шия, руки, ноги або статеві органи).

3. Відповідне лікування розладів та травм.

### **Безпека пацієнта**

1. Перед видаленням дротиків впевніться, що картридж було прибрано з елетрошокера.

2. Пацієнта не можна іммобілізувати у положенні на животі або зв'язувати кінцівки через високий ризик порушення дихання.

3. Можлива наявність попередніх патологій у пацієнта (зверніться до відповідної настанови за наявності певної медичної/травматичної патології).

4. Проведіть повноцінну оцінку, фокусуючи увагу на пошуку ознак та симптомів делірію.

5. Транспортуйте пацієнта до лікарні за наявності тривожних симптомів або ознак.

6. Провайдери ЕМД, які відповідають за пацієнта з ураженням електричною зброєю, не повинні виконувати «медичне оформлення» для правоохоронних органів.

### **Корисна інформація для навчання**

#### **Ключові пункти**

1. Електрошокер може застосовуватись трьома способами:

а) прямий контакт без використання дистанційного електроду;

б) поступове використання одного електрода з подальшим прямим контактом з електрошокером;

в) використання електрошокера з дистанції приблизно 10 метрів з використанням обох електродів.

2. Пристрій передає розряд з частотою 19 ударів/сек з середньою потужністю 2,1 міліамп, що у поєднанні з токсинами/наркотиками, попередніми патологічними станами може призвести до виникнення аритмій, відповідно, слід ретельно проводити моніторинг ЕКГ в 12-відведеннях.

3. Електрошокер є зброєю прямої дії з двома електродами, який спричиняє біль, але не порушує дієздатність суб'єкта. Тільки локальні групи м'язів стимулюються технікою.

#### **Відповідні результати оцінювання**

1. Ретельна оцінка пацієнта щодо виявлення травм, внаслідок можливого падіння з висоти власного росту або вище.

2. Впевніться у кількості використаних картриджів шокеру (для визначення загальної кількості потенційно застосованих електродів).

#### **Ключові елементи документації**

1. У разі видалення електродів вкажіть місце їх знаходження у відповідній документації.

2. Результати фізикального обстеженнягляду.

3. Серцевий ритм та його зміни.

4. Результати оцінки неврологічного статусу.

### **Критерії ефективності надання допомоги**

1. Порушення життєвих показників або інші пошкодження та лікування, яке проводилось.
2. Пацієнт отримував ЕКГ чи ЕКГ у 12-відведеннях.
3. Якщо показано, перегляньте відповідну техніку забезпечення безпеки.

## **9.20. ТРАВМИ ВНАСЛІДОК ДІЇ ЕЛЕКТРИЧНОГО СТРУМУ**

### **Пов'язані назви**

Електричні опіки, удар струмом

### **Цілі надання допомоги**

1. Запобігання подальшому травмуванню.
2. Виявлення невідкладних станів, таких як аритмія або зупинка серця.
3. Визначення характеристики джерела електричного струму для передачі інформації до приймального відділення (вольтаж, силу струму, змінний проти постійного струму).
4. Розуміння того, що глибина пошкодження може бути більшою, ніж зовнішні прояви.
5. Визначення можливих супутніх травм внаслідок відкидання постраждалого під час удару струму.
6. Визначення відповідного місця госпіталізації, з урахуванням того, що у постраждалих можуть бути опікова травма та травматичні ушкодження.

### **Опис пацієнта**

#### **Критерії включення**

Удар елетрострумом (постійним або змінним)

#### **Критерії виключення**

Відсутні

#### **Надання допомоги пацієнту**

#### **Оцінка стану**

1. Впевніться в безпечності місця події. Джерело струму потрібно вимкнути до проведення огляду.
2. Проведіть первинний огляд з фокусуванням на виявленні аритмії або зупинки кровообігу - застосуйте кардіомонітор.
3. Визначте усі пошкоджені ділянки. Якщо пацієнт був частиною ланцюга, додаткове пошкодження буде біля місця контакту з землею - електричні опіки, як правило, уражають тканини на всю глибину і викликають значне пошкодження тканин.
4. Оцініть наявність асоційованих травм та дізнайтесь чи був пацієнт відкинутий внаслідок удару струмом - у разі порушення свідомості, слід вважати, що травма у постраждалого є, і слід надавати відповідну допомогу.
5. Оцініть потенційну наявність компартмент- синдрому кінцівок внаслідок ураження тканин кінцівок.
6. Визначте характеристики джерела струму - вольтаж, потужність, постійний або змінний струм, час ураження.

#### **Лікування та втручання**

1. Виявляйте аритмії або зупинку серця - навіть пацієнти, які виявляються мертвими (особливо з розширеними зіницями), можуть мати хороші результати при оперативному втручанні (див. відповідну настанову для отримання додаткової інформації та оцінки/лікування пацієнта).
2. Проведіть іммобілізацію за наявності відповідних супутніх травм (див. настанови розділу «Травма»).
3. Накладіть сухі пов'язки на уражені ділянки.

4. Зніміть усі прикраси та обмежуючий одяг через ризик можливого набряку.

5. Забезпечте інфузійну терапію в об'ємі відповідно до площі опікової поверхні та стану пацієнта - пам'ятайте, що зовнішній вигляд не дає повного розуміння глибини пошкодження тканин.

6. Електричні травми супроводжуються сильним болем, тому знеболуйте пацієнта відповідно до настанови «Контроль болю».

7. Пацієнти з електричними травмами мають госпіталізовуватись до опікового центру за необхідності, оскільки ці травми можуть спричинити значне пошкодження тканин.

8. За наявності серйозної супутньої травми, їй надають вищий пріоритет над опіками, особливо якщо опіковий центр та травматологічне відділення знаходяться у різних місцях.

### **Безпека пацієнта**

1. Впевніться у відсутності додаткових загроз для пацієнта.

2. Знеструмте джерело.

3. Перемістіть пацієнта у безпечне місце, за необхідності.

### **Корисна інформація для навчання**

#### **Ключові пункти**

1. Електричний струм спричиняє ураження тканин завдяки трьом механізмам:

а) пряме пошкодження, змінюючи мембранний потенціал спокою, спричиняючи титанію скелетних та/або серцевих м'язів;

б) конверсія електричної енергії в теплову, що спричиняє загибель клітин та коагуляційний некроз;

в) механічна травма внаслідок прямого удару від падіння або м'язового спазму.

2. Підозрюйте наявність аритмії, а також зупинку серця.

3. Смертність внаслідок удару струмом залежить від кількох факторів:

а) шлях струму проходить через тіло - струм, що проходить через серце має висщий ризик летального наслідку;

б) тип струму - постійний або змінний:

- змінний струм викликає аритмію, а постійний - глибокі опіки тканин, проте обидва типи струму можуть спричинити різні пошкодження

- постійний струм зазвичай викликає одне скорочення м'язів, а змінний може викликати повторні скорочення

- змінний струм найчастіше викликає фібриляцію шлуночків, а постійний струм найчастіше викликає асистолію;

в) сила (ампери) струму більше впливає на смертність, ніж напруга (вольти)

Сила струму (міліампер)	Потенційний ефект для тіла людини від 120 В, 60 Гц змінного струму протягом 1 секунди
1 mA	Легке відчуття поколювання Небезпечний в умовах вологи.
5mA	Легкий удар, не болючий. Постраждалий може відпустити джерело. Попри це, сильне напруження м'язів може призвести до певних пошкоджень
6mA - 16mA	Болісне відчуття, початок втрати м'язового контролю Часто називають зупиняючим або «відпустив і йди» струмом
17mA - 99mA	Сильний біль, зупинка дихання, сильний м'язовий спазм Неможливість відпустити джерело струму, можлива смерть
100mA - 2000mA	Фібриляція шлуночків (нерівномірне, некоординоване серцебиття) М'язовий спазм та пошкодження нервових закінчень Висока вірогідність смерті
2 000mA	Зупинка серця, пошкодження внутрішніх органів, сильні опіки. Смерть практично гарантована

Джерело [https://www.osha.gov/SLTC/etools/construction/electrical\\_incidents/eleccurrent.html](https://www.osha.gov/SLTC/etools/construction/electrical_incidents/eleccurrent.html)

### **Відповідні результати оцінювання**

1. Виявлення супутньої травми.
2. Наявність аритмії.

### **Ключові елементи документації**

1. Характеристика електричного струму.
2. Тривалість перебування в даному стані за умови виявлення зупинки серця.
3. Положення пацієнта по відношенню до джерела струму.
4. Детальний опис зовнішніх пошкоджень.
5. Наявність або відсутність пов'язаних травм.

### **Критерії ефективності надання допомоги**

1. Підтвердження безпечності місця події.
2. Документальний опис сили струму та напруги (якщо можливо).
3. Документальний опис серцевих ритмів.
4. Документальний опис надання відповідної допомоги за наявності травм.

## 9.21. ТРАВМА ВІД УДАРУ БЛИСКАВКОЮ

### Пов'язані назви

Опіки від удару блискавкою

### Мета надання допомоги

1. Розпізнання удару блискавки.
2. Переміщення до безпечної зони.
3. Початок термінової реанімації пацієнта (-ів) із раптовою зупинкою серця в межах масового догляду за нещасними випадками, також відомого як «зворотне сортування».
4. Кардіомоніторинг під час транспортування.
5. Лікування супутніх травматичних пошкоджень.

### Опис пацієнта

1. Блискавка може вдарити за різних умов:
  - а) найчастіше це трапляється на відкритій місцевості;
  - б) поля для гольфу, відкриті ділянки гір або виступів та ферми/поля є зонами підвищеного ризику удару блискавкою за наявності відповідних метеорологічних умов.
2. За відсутності свідків або деталей події важко визначити одразу чи був удар блискавкою. Характерні травми можуть вказувати на ураження блискавкою.

### Критерії включення

Пацієнти будь-якого віку після удару блискавки

### Критерії виключення

Жодних рекомендацій

### Ведення пацієнта

### Оцінка стану

1. Дихання:
  - а) апное;
  - б) агональне дихання;
  - в) респіраторний параліч.
2. Серцево-судинна система:
  - а) аритмія;
  - б) транзиторна гіпертензія.
3. Неврологічний статус:
  - а) судоми;
  - б) дезорієнтація;
  - в) параліч;
  - г) параліч двох кінцівок (параплегія);
  - г) запаморочення;
  - д) парестезія;
  - е) амнезія;
  - є) втрата пам'яті;
  - ж) страх;
  - з) фіксовані/звужені зіниці (автономна дисфункція).

#### 4. Шкіра:

- а) папоротеподібний опік (рисунок Ліхтенберга);
  - б) порушення кровопостачання, може призвести до охолодження та почервоніння шкіри;
  - в) часто наявні опіки першого та другого ступеня;
  - г) опіки третього ступеня рідко трапляються.
5. У пацієнта може бути повна зупинка дихання та кровообігу або лише зупинка дихання, оскільки відбулось ураження постійним струмом.
6. Можуть бути наявні схожі на інсульт ознаки.
7. Можуть бути вторинні пошкодження внаслідок надмірного перепаду тиску, також вибухова або проникаюча травма.
8. Звужені/розширені зіниці можуть бути ознакою інсульту, частіше, ніж ознака смерті, тому симптом не має використовуватися як єдина, незалежна ознака смерті для припинення реанімаційних заходів.

#### **Лікування та втручання**

1. Впевніться в прохідності дихальних шляхів, якщо тільки зупинка дихання, контролюйте дихальні шляхи відповідним чином.
2. При раптовій зупинці кровообігу дійте згідно з настановою «Зупинка серця».
3. Забезпечте в/в доступ. Уникайте застосування через обпалену шкіру.
4. Слідкуйте за показниками ЕКГ. Пам'ятайте про можливе виникнення аритмій. Виконайте запис ЕКГ в 12-відведеннях.
5. Проведіть знеболення якомога швидше, за наявності опіків або супутніх травм (див. настанову «Контроль болю»).

#### **Безпека пацієнта**

1. Пам'ятайте про ризик повторного удару блискавки. Безпека пацієнта та фахівців ЕМД є пріоритетною.
2. Пацієнти не несуть і не розряджають струм, тому пацієнта можна безпечно торкатися і лікувати.

#### **Корисна інформація для навчання**

##### **Ключові пункти**

1. Пацієнти з кардіопульмональним шоком внаслідок удару блискавкою мають високі шанси на успішну реанімацію за умов її раннього початку, на відміну від загальної статистики випадків зупинки серця.
2. Можлива наявність кількох пацієнтів.
3. Якщо є кілька пацієнтів, пацієнти з зупинкою серця, чия травма була засвідчена або вважається недавньою, повинні отримувати допомогу першими в повному обсязі (протилежно традиційній практиці сортування):
  - а) пацієнти з зупинкою серця внаслідок удару блискавки спочатку страждають від одночасної зупинки серця і дихання;
  - б) відновлення дихання може попередити зупинку кровообігу;
  - в) успішна реанімація залежить від якісного проведення серцево-легеневої реанімації, тому принцип сортування є важливим.
4. Не одразу можна визначити, чи пацієнт є жертвою удару блискавки.

5. Характерні пошкодження та вторинне фізикальне обстеження можуть сприяти визначенню факту удару блискавки.

6. Удар блискавки - це коротке ураження постійним струмом високої напруги.

#### **Відповідні результати оцінювання**

1. Наявність опіків.
2. Ознаки травми.
3. Ознаки локальних неврологічних розладів.

#### **Ключові елементи документації**

1. Прокідність дихальних шляхів.
2. Початковий зареєстрований серцевий ритм.
3. Результати неврологічного огляду (первинного та повторного).
4. Асоційовані/вторинні пошкодження.
5. Застосування шкали болю згідно настанови «Контроль болю».

#### **Критерії ефективності надання допомоги**

1. Раннє лікування проблем дихання та роботи серця з правильним документуванням дій.

2. Транспортування пацієнта до найближчої відповідної лікарні.

3. Документальний опис застосування шкали больових відчуттів і наданого, згідно з настановами, лікування (у разі доцільності).

**Генеральний директор Директорату  
медичних послуг**

**Оксана Сухорукова**

## X. ДОДАТКИ

### Додаток 1

до Нового клінічного протоколу  
«Екстрена медична допомога:  
догоспітальний етап»

### Лікарські засоби

#### Ацетазоламід

**Клас** – інгібітори карбоангідрази

**Фармакологічна дія** – пригнічення виділення іонів гідрогену в ниркових канальцях, підвищує виділення натрію, калію, бікарбонату та води.

**Показання** – гостра гірська хвороба.

**Протипоказання** – наявність гіпокаліємії/гіпонатріємії, гіперчутливість до ацетазоламідів або сульфату, хвороба печінки або нирок, цироз, довготривалий прийом у пацієнтів з хронічною, не застійною гострокутовою глаукомою.

#### Парацетамол

**Клас** – анальгетик, антипіретик, інший.

**Фармакологічна дія** – має периферичну дію у вигляді блокування генерації больових імпульсів; також може приглушувати синтез простагландинів в ЦНС.

**Показання** – знеболення, контроль гарячки.

**Протипоказання** – гіперчутливість, захворювання печінки.

#### Оцтова кислота (оцет)

**Клас** – інший.

**Фармакологічна дія** – деактивує нематоцисти медуз, які не розповсюджені в США, відповідно знеболюють.

**Показання** – знеболення при ужаленні медузою (поза межами США).

**Протипоказання** – може посилити активність нематоцист медуз, які розповсюджені біля берегів США, відтак не може застосовуватись при ужаленні такими медузами.

#### Ацетицистеїн

**Клас** – Антидот, а також інше (муколітик).

**Фармакологічна дія** – виступає донором сульфгідрильної групи для відновлення печінкового глутатіону; може також захоплювати вільні радикали та попереджувати відкладену гепатотоксичність у якості антиоксиданту; прискорює метаболізм парацетамолу сульфациїними каналами.

**Показання** – антидот при передозуванні парацетамолом.

**Протипоказання** – бронхіальна астма (без мокроти).

**ЗАСТЕРЕЖЕННЯ:** нудота та блювання є типовими зворотними ефектами після орального введення препарату.

#### Активоване вугілля

**Клас** – Антидот інший.

**Фармакологічна дія** – абсорбує різні наркотичні препарати та хімікати (за рахунок фізичного зчеплення молекули з поверхнею частинок вугілля);

## Продовження додатка 1

очищення приєднаних сполук може проходити лише за умов надмірної переваги концентрації вугілля над токсином.

**Показання** – передозування та отруєння.

**Протипоказання** – незахищені дихальні шляхи (можлива аспірація), вживання каустичних речовин, обструкція кишок.

**Аденозин**

**Клас** – Антиаритмічний.

**Фармакологічна дія** – сповільнює провідність атріовентрикулярного пучка та обмежує провідні канали пучка, що призводить до відновлення синусового ритму.

**Показання** – стабільна тахікардія з вузькими комплексами – стабільна суправентрикулярна тахікардія (SVT) або регулярна, мономорфна тахікардія з широкими комплексами в аспекті SVT з аберациями.

**Протипоказання** – гіперчутливість, атріовентрикулярна блокада 2 або 3 ступеня (крім випадків наявності кардіостимулятора), синдром слабкості синусового вузла, фібриляція або тріпотіння передсердя, шлуночкова тахікардія.

**Сальбутамол**

**Клас** – Бета-2 антогоніст.

**Фармакологічна дія** – антагоніст бета-2 рецепторів з певною бета-1 активністю; розслабляє гладкі бронхіальні м'язи з мінімальним впливом на ЧСС.

**Показання** – бронхоспазм.

**Протипоказання** – гіперчутливість, тахікардія ,як прояв серцевої патології.

**Аміодарон**

**Клас** – антиаритмічний препарат 3 класу.

**Фармакологічна дія** – антиаритмічний агент 3 класу який пригнічує адренергічну стимуляцію; впливає на натрієві, калієві та кальцієві канали; суттєво подовжує потенціал дії та реполяризації; знижує атріовентрикулярну провідність та функцію синусового вузла.

**Показання** – контроль регулярної тахікардії з широкими комплексами в стабільних пацієнтів, нерегулярної тахікардії з широкими комплексами в стабільних пацієнтів, а також у якості антиаритмічного агента для контролю фібриляції шлуночків та безпульсової шлуночкової тахікардії під час СЛР.

**Протипоказання** – гіперчутливість, гостра дисфункція синусового вузла, блокада 2 або 3 ступеня або брадикардія яка викликала синкопе (крім випадків функціонуючого штучного кардіо стимулятора), кардіогенний шок.

**ЗАСТЕРЕЖЕННЯ:** уникайте застосування у разі грудного вигодовування дитини.

**Амілнітрит**

**Клас** – антидот цианіду.

## Продовження додатка 1

**Фармакологічна дія** – вступає в реакцію з гемоглобіном і утворює метгемоглобін, що є окисленою формою гемоглобіну який не може переносити кисень але має високу здатність приєднання ціаніду. Відтак ціанід приєднується до метгемоглобіну, а не до цитохрому а3, формуючи нетоксичний ціанметгемоглобін.

**Показання** – гостре отруєння ціанідом.

**Протипоказання** – відсутні у разі підозри отруєння чистим ціанідом, документованої гіперчутливості, підозри або підтвердженого факту вдихання диму та/або отруєння чадним газом.

**ЗАСТЕРЕЖЕННЯ:** існує ризик погіршення гіпоксії через формування метгемоглобіну.

### Кислота ацетилсаліцилова

**Клас** – антитромбоцитарний агент, нестероїдний протизапальний препарат.

**Фармакологічна дія** – приггичує синтез простагландину циклооксигеназою; приггичує формування тромбів; має антипіретичну та анальгетичну активність.

**Показання** – гострий коронарний синдром.

**Протипоказання** – гіперчутливість до кислоти ацетилсаліцилової або НСПЗ (пов'язані реакції включають спровоковану кислотою ацетилсаліциловою висипку або астму), кровотеча з шлунково-кишкового тракту, гемолітична анемія внаслідок недостатчі піруват кінази та глюкоза-6-фосфат дегідрогенази (Г6ФД); гемофілія, геморагічний діатез, геморой, грудне вигомування, назальні поліпи пов'язані з астмою, саркоїдоз, тромбоцитопенія, виразковий коліт.

### Атропін

**Клас** – антихолінергічний препарат, антидот токсинів.

**Фармакологічна дія** – приглушує дію ацетилхолінестерази на автономні ефектори що збуджені постгангліонічними нервами.

**Показання** – контроль нервово-паралітичних агентів, симптоматична брадикардія (первинна або вторинна до вживання токсину), отруєння фосфорорганічними та карбаматними інсектицидами.

**УВАГА-** не ефективний при гіпотермічній брадикардії.

**Протипоказання** – жодних абсолютних показань при розширеній підтримці життя, документованій гіперчутливості при ситуаціях відсутності зупинки серця/ураження нервово-паралітичними агентами/отруєння фосфорорганічними речовинами.

**Відносні протипоказання:** гострокутона глаукома, кишкова непрохідність, гострий виразковий коліт, токсичний мегаколон, аденома простати, міастенія, кровотеча з серцево-судинною нестабільністю, тиреотоксикоз.

### Кальцію хлорид

**Клас** – антидот, інший; кальцієві солі.

## Продовження додатка 1

**Фармакологічна дія** – частина кісткових мінералів; один з факторів реакції ензимів; незамінний при нейропередачі, напруженні м'язів, та в багатьох сигнальних трансдукційних шляхах.

**Показання** – при топічних опіках (гідрофлюоротична кислота) або передозування блокаторами кальцієвих каналів.

**Протипоказання** – гіперкаліємія, гіперчутливість, раптова зупинка кровообігу внаслідок гіпокаліємії.

УВАГА: існує ризик дигіталісного отруєння. Будьте акуратними при використанні в/вдоступу на периферії через ризик некрозу в місці введення.

**Кальцію глюконат**

**Клас** – антидот, інший; кальцієві солі.

**Фармакологічна дія** – частина кісткових мінералів; один з факторів реакції ензимів; незамінний при нейропередачі, напруженні м'язів, та в багатьох сигнальних трансдукційних шляхах.

**Показання** – при топічних опіках (гідрофлюоротична кислота) або передозування блокаторами кальцієвих каналів.

**Протипоказання** – гіперкаліємія, гіперчутливість, раптова зупинка кровообігу внаслідок гіпокаліємії.

УВАГА: існує ризик дигіталісного отруєння. Будьте акуратними при використанні в/вдоступу на периферії через ризик некрозу в місці введення.

**Циметидин**

**Клас** – антагоніст H<sub>2</sub>-гістамінорецепторів.

**Фармакологічна дія** – блокує H<sub>2</sub> рецептори гастральних парієтальних клітин, призводячи до обмеження гастральної секреції.

**Показання** – контроль гастральних виразок або виразок 12-палої кишки, гастроєзофагаальний рефлюкс, як допоміжний препарат в лікуванні кропивниці та/або свербіння при алергічній реакції.

**Протипоказання** – гіперчутливість до антагоністів H<sub>2</sub> рецепторів або циметидину.

**Дексаметазон**

**Клас** – кортикостероїдний, протизапальний препарат.

**Фармакологічна дія** – потужний глюкокортикоїд з мінімальною мінералокортикоїдною активністю. Знижує запалення шляхом пригнічення міграції поліморфонуклеарних лейкоцитів (ПМНЛ) та зменшує капілярну проникність; стабілізує мембрани клітини та лізосомальні мембрани; посилює сурфактантний синтез; підвищує концентрацію сироватки вітаміну А, приглушує простагландини та прозапальний цитокінез; приглушує проліферацію лімфоцитів за допомогою прямого цитолізу; приглушує мітоз, розбиває гранулоцитні агрегати, покращує легеневу мікроциркуляцію.

**Показання** – контроль крупу та бронхоспазму, контроль високогірного церебрального набряку.

**Протипоказання** – гіперчутливість, систематична грибкова інфекція, церебральна малярія.

**Глюкоза**

**Клас** – агент виробітку глюкози; метаболічний та ендокринний; інший.

**Фармакологічна дія** – парентеральна декстрога окислюється до карбону діоксиду та води і надає 3,4 кілокалорії/грам глюкози.

**Показання** – контроль гіпоглікемії.

**Протипоказання** – гіперглікемія, анурія, діабетична кома, внутрішньочерепна або внутрішньоспинальна кровотеча, зневоднення в поєднанні з делірієм, синдром порушення абсорбції глюкозо-галактози, гіперчутливість

**Діазепам**

**Клас** – бензодіазепін, антиконвульсант, м'язовий релаксант, анхіолітик.

**Фармакологічна дія** – модулює постсинаптичний ефект від ГАБА-А передачі, посилюючи пресинаптичну інгібіцію. Діє як частина лімбічної системи, а також таламусу та гіпоталамусу, для спричинення ефекту заспоєння.

**Показання** – збуджений або агресивний стан, контроль судом.

**Протипоказання** – гіперчутливість, пригнічення дихання.

**Дилтіазем**

**Клас** – блокатор кальцієвих каналів, антиаритмік 4 класу.

**Фармакологічна дія** – посилює приплив екстра клітинного кальцію до мембран міокардіальних клітин та клітин гладких м'язів судин, викликаючи посилення скорочень гладких м'язів серця та судин що в свою чергу призводить до розширення головної коронарної та системних артерій; не впливає на сироватку кальцію, має сильну прискорюючий ефект на серцеву електропровідну систему; діє в основному в атріовентрикулярному пучку, іноді в синусному пучку.

**Показання** – контроль вузько комплексної тахікардії.

**Протипоказання** – гіперчутливість, синдром Вульфа-Паркінсона-Вайта, синдром Лоуна-Ганонга-Левіна, симптоматична тяжка гіпотензія (систоличний тиск нижче 90 мм.рт.ст.) синдром хворого синусу (за відсутності електрокардіостимулятора), блокада серця 2 та 3 ступеня (лише за відсутності кардіостимулятора), повна блокада серця.

Протипоказання для в/введення: застосування новонародженим (через бензиловий спирт), поточна терапія бета-блокаторами, вентрикулярна тахікардія (потрібно визначити природу – суправентрикулярна або вентрикулярна).

**Дифенгідрамін**

**Клас** – антигістамінний (перше покоління).

**Фармакологічна дія** – гістамінний антагоніст H-1 рецепторів ефекторних клітин дихального тракту, кров'яних судин, гладких м'язів шлунково-кишкового тракту.

**Показання** – лікування почервоніння та/або свербіння при алергічній реакції, контроль дистонії/акатизії.

**Протипоказання** – гіперчутливість, захворювання нижнього респіраторного тракту (наприклад – гостра астма) передчасно народжені діти та новонароджені.

### Допамін

**Клас** – інотропічний агент, катехоламін прессор.

**Фармакологічна дія** – ендogenous катехоламін, впливає на допамінергічні та адренергічні нейрони. Маленька доза стимулює в основному допамінергічні рецептори, викликаючи ренальну та мезентеричну вазодилатацію; вища доза стимулює бета-1-адренергічні та допамінергічні рецептори, викликаючи стимуляцію серця та ренальну вазодилатацію; великі дози стимулюють альфа-адренергічні рецептори.

**Показання** – пресорний агент при контролі шоку

**Протипоказання** – гіперчутливість, феохромоцитома, вентрикулярна фібриляція, невилікувані тахіаритмії.

УВАГА: Допамін має наривну дію і може спричинити пошкодження тканин у разі екстравазації.

### Дроперидол

**Клас** – антиеметичний агент; антипсихотик

**Фармакологічна дія** – Антиемез: блокує допамінові рецептори мозку, в основному допамін-2 рецептори. У разі попередження повторного набору проявляється сильна антидопамінергічна та антисеротонергічна реакція. Дроперидол знижує моторну активність, страх, спричиняє седацію; має адренергічно блокуючі, антифібриляторні, антигістамінні та антиконвульсуючі характеристики.

**Показання** – делірій, психоз.

**Протипоказання** – гіперчутливість, підозра на або наявність подовженого інтервалу QT (інтервал довше 450 мсек у жінок; довше 440 мсек у чоловіків).

УВАГА: обережно застосовуйте при брадикардії, хворобі серця, терапії інгібіторами моноамінооксидази, у парі з антидизритміками 1 та 3 класу або іншими препаратами що викликають пролонгацію інтервалу QT і спричиняють електролітне порушення внаслідок їх зворотних кардіоваскулярних ефектів, тобто пролонгація QT, гіпотензія, тахікардія.

### Епінефрин

**Клас** – альфа/бета адренергічні агоністи.

**Фармакологічна дія** – сильний альфа-адренергічний ефект, який спричиняє зростання серцевого викиду та ЧСС, знижує ренальну перфузію та периферійну судинний тонус, має різний ефект на АТ, викликає системну вазоконстрикцію та підвищує пропускну здатність судин. Сильний бета-1 та середній бета-2 адренергічний ефекти, що призводять до розслаблення гладких м'язів шлунку, кишок, матки, сечового міхура.

## Продовження додатка 1

**Показання** – контроль анафілактичної реакції, шоку, зупинки серця, брадикардії; в небулізованій формі при крупі, бронхіоліту; в/м при рефракторній гострій астмі.

**Протипоказання** – гіперчутливість, серцева ділятація та коронарна недостатність.

**Фамотидин**

**Клас** – Гістамінний H-2 антагоніст.

**Фармакологічна дія** – блокує H-2 рецептори гастральних парієтальних клітин, призводячи до обмеження гастральних секретій.

**Показання** – контроль гастральних виразок або виразок 12-перстної кишки, гастроезофагеальний рефлюкс, як допоміжний препарат в лікуванні уртикарії та/або свербіння при алергічній реакції.

**Протипоказання** – гіперчутливість до антагоністів H-2 рецепторів або фамотидіну.

**Фентаніл**

**Клас** – синтетичний опіод, анальгетик.

**Фармакологічна дія** – наркотичний антагоніст –анальгетик опіатних рецепторів; приглушує біль дихальних шляхів, відтак змінює реакцію на біль; підіймає больовий поріг; знеболює,седує та викликає респіраторне погіршення.

**Показання** – контроль гострого болю.

**Протипоказання** – гіперчутливість.

УВАГА: обережно застосовуйте пацієнтам похилого віку або при гіпотензії, підозрі на обструкцію шлунково-кишкового тракту, травми голови та терапії депресантами ЦНС.

**Глюкагон**

**Клас** – антидот гіпоглікемії, стимулятор виробітку глюкози; антидот (наприклад –при передозуванні бета блокаторами або блокаторами кальцієвих каналів).

**Фармакологічна дія** – антагоніст інсуліну. Стимулює синтез циклічного аденозинмонофосфату для посилення гепатичного глікогенолізу та гліконеогенолізу. Також розслабляє гладкі м'язи шлунково-кишкового тракту.

**Показання** – контроль гіпоглікемії, симптоматичної брадикардії після передозування при передозуванні бета блокаторами або блокаторами кальцієвих каналів.

**Протипоказання** – гіперчутливість, феохромоцитома, інсулінома.

УВАГА: нудота та блювання є типовими побічними ефектами.

**Галоперидол**

**Клас** – антипсихотик першої генерації.

**Фармакологічна дія** – Антагонізує допамін-1 та допамін-2 рецептори в мозку; пригнічує ретикулярну активаційну систему та пригнічує вивільнення гіпоталамічних та гіпофізарних гормонів.

**Показання** – контроль гострого психозу та/або агресивної поведінки резистентної до фармакологічних втручань.

**Протипоказання** – гіперчутливість, сильне пригнічення ЦНС (включаючи кому), нейролептичний злюкисний синдром, погано контрольовані судоми, хвороба Паркінсона.

УВАГА: можливий ризик раптової смерті, піруетної тахікардії, пролонгації інтервалу QT при введенні доз понад норми. Постійний контроль за серцевими ритмами необхідний при в/введенні.

#### Суміш Гелію та газів

**Клас** – опціональний метод доставки кисню.

**Фармакологічна дія** – менш резистентний ніж атмосферний кисень який може полегшити дихання шляхом посилення ламінарного потоку та зниженням резистентності до турбулентного потоку.

**Показання** – стійкий або сильний бронхоспазм в неінтубованих пацієнтів з обструктивною хворобою дихальних шляхів, діти з крупом який не реагує на інші клінічні інтервенції.

**Протипоказання** – відсутні.

#### Гідралазин

**Клас** – вазодилататор.

**Фармакологічна дія** – прямий вазодилататор на рівні артеріол з мінімальним впливом на вени. Знижає систематичний тонус.

**Показання** – гостра гіпертензія при прееклампсії.

**Протипоказання** – гіперчутливість, хвороба коронарних артерій, ревматична хвороба мітрального клапану. Обережно застосовуйте при ренальних хворобах, гіпотензії та інсульті.

#### Гідрокортизону сукцинат

**Клас** – кортикостероїд.

**Фармакологічна дія** – глюкокортикоїд; спричиняє легку мінералокортикоїдну активність та середньої сили антизапальні ефекти; контролює або попереджає запалення шляхом контролю синтезу протеїну, обмеженню міграції ПМН лейкоцитів та фібробластів, змінює капілярну проникність.

**Показання** – контроль адренальної недостатності.

**Протипоказання** – невилікувані серйозні інфекції (крім туберкульозного менінгіту або септичного шоку), хвороба Верльгофа (ідіопатична тромбоцитопенічна пурпура), інтратекальне введення, гіперчутливість.

#### Гідроморфон

**Клас** – синтетичний опіат, опіоїдний анальгетик.

**Фармакологічна дія** – наркотичний антагоніст –анальгетик опіатних рецепторів; приглушує біль дихальних шляхів, відтак змінює реакцію на біль; підіймає больовий поріг; знеболює,седує та викликає респіраторне погіршення.

**Показання** – контроль гострого болю.

**Протипоказання** – гіперчутливість.

## Продовження додатка 1

УВАГА: обережно застосовуйте пацієнтам похилого віку або при гіпотензії, підозрі на обструкцію шлунково-кишкового тракту, травмі голови та терапії депресантами ЦНС.

**Гідроксикобаламін**

**Клас** – антидот ціаніду.

**Фармакологічна дія** – вітамін В<sub>12</sub> з гідроксильною групою сполучений до кобальту, який витісняється ціанідом і утворюється ціанокобаламін який виводиться нирками.

**Показання** – контроль отруєння ціанідом.

**Протипоказання** – гіперчутливість.

УВАГА: призведе до знебарвлення шкіри та сечі, може впливати на показання пульсоксиметрії. Через вплив на певні результати тестів, бажано виконувати догоспітальну флеботомію перед введенням гідроксикобаламіну.

**Ібупрофен**

**Клас** – НСПЗ.

**Фармакологічна дія** – Приглушує синтез простагландинів в тканинах тіла через приглушення принаймні 2 ензимів циклооксигенази – COX-1 та COX-2, Може пригнічити хемотаксис, змінити лімфоцитну активність, знизити прозапальну цитокініну активність, пригнічити нейтрофільні агрегацію; дані ефекти йдуть в рахунок протизапальної дії.

**Показання** – посилений контроль болю або у якості антипиретику.

**Протипоказання** – алергія на аспірин; біль під час коронарного шунтування; передчасно новонароджені діти з не вилікованою інфекцією; кровотеча з активним крововиливом в мозок або шлунково-кишкова кровотеча; тромбоцитопенія; дефекти коагуляції, некротичний ентероколіт; серйозне порушення роботи нирок, вроджена хвороба серця при якій відкритий артеріальний проток необхідний для легеневого та систематичного кровотоку.

**Іпратропію бромід**

**Клас** – респіраторний впливу, антихолінергеник.

**Фармакологічна дія** – антихолінергічний агент; пригнічує вагальні рефлексі шляхом протидії діяльності ацетилхоліну; попереджає підвищення концентрації кальцію всередині клітин яке викликається інтеракцією ацетилхоліну з мускариновими рецепторами бронхіальних гладких м'язів.

**Показання** – контроль астми та ХОЗЛ.

**Протипоказання** – гіперчутливість до іпратропію броміду, атропіну або деривативам.

**Ізопропіловий спирт**

**Клас** – вторинний спирт.

**Фармакологічна дія** – антисептик, може використовуватися у якості аниеметику.

**Показання** – нудота та блювання.

**Протипоказання** – відсутні.

**Кетамін**

## Продовження додатка 1

**Клас** – загальний анестетик, систематичної дії.

**Фармакологічна дія** – спричиняє діасоціативну анестезію. Блокує N-метил-D-аспартат (NMDA) рецептори.

**Показання** – контроль збудженого або агресивного пацієнта.

**Протипоказання** – гіперчутливість.

**ВІДНОСНІ/КОНТРОВЕРСІЙНІ ПРОТИПОКАЗАННЯ:** травма голови, внутрішньочерепна кровотеча/маса, гіпертензія, ангіна, інсульт, первинні психічні розлади.

**УВАГА:** передозування може призвести до панічних атак та агресії; рідко викликає судоми, підвищує внутрішньочерепний тиск, зупиняє серце. Дуже схожий за хімічною дією на фенциклідин, проте менш токсичний і з коротшою активною дією.

### Кеторолак

**Клас** – НСПЗ.

**Фармакологічна дія** – Приглушує синтез простагландинів в тканинах тіла через приглушення принаймні 2 ензимів циклооксигенази – COX-1 та COX-2, Може пригнічити хемотаксис, змінити лімфоцитну активність, знизити прозапальну цитокініну активність, пригнічити нейтрофільні агрегацію; дані ефекти йдуть в рахунок протизапальної дії.

**Показання** – посилений контроль гострого болю.

**Протипоказання** – алергія на аспірин, кеторолак або інші НСПЗ препарати; при активних пологах або грудному вигодовуванні; серйозному порушенню роботи нирок пов'язаних з серйозною втратою рідинного об'єму; попередня або поточна історія шлунково-кишкових кровотеч; внутрішньочерепна кровотеча; порушення коагуляції; пацієнти з високим ризиком кровотечі.

### Лабеталол

**Клас** – Бета та альфа блокатор.

**Фармакологічна дія** – неселективний бета блокатор з чіткою симпатоміметичною активністю; також є альфа блокатором.

**Показання** – сильна гіпертензія при симптомах прееклампсії.

**Протипоказання** – астма або обструктивна хвороба дихальних шляхів, сильна брадикардія, серцева блокада 2 або 3 ступеня (кардіостимулятор відсутній), кардіогенний шок, бронхіальна астма, некомпенсована серцева недостатність, гіперчутливість, синусна брадикардія, синдром хворого синусу без наявності постійного кардіостимулятора, стани пов'язані з тривалою та тяжкою гіпотензією. Обережно застосовуйте препарат у разі прийняття пацієнтам блокаторів кальцієвих шляхів. Можливе настання гіпотензію з або без втрати свідомості; відтак слідкуйте за пацієнтом. Візьміть до уваги попередньо наявні порушення, такі як синдром хворого синусу перед початком терапії. Будьте уважними у разі якщо у пацієнта є історія сильних анафілактичних реакцій на алергени; пацієнти що приймають бета блокатори можуть мати більшу чутливість до відновлення старих проблем; лікування

## Продовження додатка 1

епінефрин пацієнтів що приймають бета блокатори може бути неефективним та спричиняти небажані ефекти. Застосовуйте з обережністю при наявності міастенії або психічних розладів (може спричинити або погіршити пригнічення ЦНС).

**Лідокаїн**

**Клас** – антидизритмік класу 1b.

**Фармакологічна дія** – поєднується зі швидкими натрієвими каналами і відтак приглушує відновлення після реполяризації, призводячи до зниження напруження міокарду та швидкості провідності.

**Показання** – контроль стійкої або рекурентної вентрикулярної фібриляції або безпульсової вентрикулярної тахікардії.

**Протипоказання** – гіперчутливість до лідокаїну або амідних локальних анестетиків; синдром Адамса-Стока, субатріовентрикулярна/атріовентрикулярна/інтравентрикулярна блокада серця при відсутності штучного кардіостимулятора; гостра застійна хвороба серця; кардіогенний шок; серцева блокада 2 або 3 ступеня (без наявності штучного кардіостимулятора); синдром Вульфа-Паркінсона-Вайта.

**Лоразепам**

**Клас** – Антиконвульсант; антипанічний агент; анксиолітичний агент; бензодіазепін.

**Фармакологічна дія** – седативна гіпнотична дія з швидким проявом та відносно довгою тривалістю; посилює дію гама-аміно бутиричної кислоти (GABA), яка є крупним інгібітором нейротрансмісії в мозку, лоразепам може пригнічувати усі рівні ЦНС, включно з лімбічною та ретикулярною формацією.

**Показання** – контроль судом, неконтрольованого тремтіння при гіпотермії, контроль збуджених або агресивних пацієнтів при біхевіоральних невідкладних станах.

**Протипоказання** – гіперчутливість; гостра гострокутна глаукома; сильний респіраторний дистрес; задихання уві сні.

**Магнію сульфат**

**Клас** – антидизритмік 5 класу; електроліт.

**Фармакологічна дія** – пригнічує ЦНС, блокує периферичну нейром'язову передачу, продукує антиконвульсивний ефект; знижує об'єм вивільнення ацетилхоліну імпульсами моторних нервів. Сповільнює темп формації імпульсів сіно-атріального вузлу в міокарді та подовжує провідність. Підсилює рух кальцію, калію та натрію з та в клітини і стабілізує збудженні мембрани.

**Показання** – контроль піретної тахікардії або сильного звуження бронхів з наступаючою зупинкою дихання, контроль судом на 3 триместрі вагітності або після пологів.

## Продовження додатка 1

**Протипоказання** – гіперчутливість, пошкодження міокарду, діабетична кома, серцева блокада, гіпермагніємія, гіперкальціємія.

**Метоклопрамід**

**Клас** – антиеметичний агент; прокінетичний агент.

**Фармакологічна дія** – блокує рецептори допаміну (при великих дозах) та серотоніну в хеморецепторній зоні ЦНС; робить тканини більш вразливими до ацетилхоліну; підвищує рухливість верхнього шлунково-кишкового тракту проте не посилює секреції; знижує тонус нижнього езофагеального сфінктеру.

**Показання** – контроль нудоти та блювання.

**Протипоказання** – гіперчутливість до метоклопраміду або прокаїнамідів; шлунково-кишкова кровотеча, механічна обструкція або перфорація; історія судом; феохромоцитома; інші препарати що викликають екстрапірамідальні симптоми (наприклад – фенотіазини, бутирофенони).

**Метопролол**

**Клас** – бета-1 селективний блокатор, бета блокатор.

**Фармакологічна дія** – Блокує реакцію на бета адренергічну стимуляцію; кардіо селективний для бета-1 рецепторів при малих дозах, з мінімальним або відсутнім впливом на бета-2 рецептори.

**Показання** – контроль вузько комплексної тахікардії.

**Протипоказання** – гіперчутливість. При введенні при гіпертензії чи ангіні: синусна брадикардія; атріовентрикулярна блокада 2 або 3 ступеня; кардіогенний шок, синдром хворого синусу (лише за умов відсутності штучного кардіостимулятора), важке захворювання периферичних судин, феохромоцитома. При введенні при інфаркті міокарду: гостра синусна брадикардія з ЧСС нижче 45 уд/хв, систолічний тиск нижче 100 мм.рт.ст., наявна серйозна блокада серця 1 ступеня (інтервал PR мінімум 0.24 сек), середня-сильна серцева недостатність.

УВАГА: може спричинити атріовентрикулярну блокаду 1,2,3 ступеня.

**Мідазолам**

**Клас** – Антиконвульсант, інший; антипанічний агент; анксиолітик; бензодіазепін.

**Фармакологічна дія** – седативна гіпнотична дія з швидким проявом та відносно довгою тривалістю; посилює дію гама-аміно бутиричної кислоти (GABA), яка є крупним інгібітором нейротрансмісії в мозку, лоразепам може пригнічувати усі рівні ЦНС, включно з лімбічною та ретикулярною формацією.

**Показання** – контроль судом, неконтрольованого тремтіння при гіпотермії, контроль збуджених або агресивних пацієнтів при біхевіоральних невідкладних станах.

**Протипоказання** – гіперчутливість; гостра гострокутна глаукома; сильний респіраторний дистрес; задихання увісні.

УВАГА: Може викликати погіршення дихання, зупинку або задихання.

**Морфіну сульфат**

**Клас** - синтетичний опіат, опіоїдний анальгетик.

**Фармакологічна дія** – наркотичний антагоніст –анальгетик опіатних рецепторів; приглушує біль дихальних шляхів, відтак змінює реакцію на біль; підіймає больовий поріг; знеболює,седує та викликає респіраторне погіршення.

**Показання** – контроль гострого болю.

**Протипоказання** – Гіперчутливість, паралітичний ілеус, діарея внаслідок інтоксикації, погіршення дихання, гостра або сильна бронхіальна астма, обструкція верхніх дихальних шляхів (епідуральне/інтратекальне введення), обструкція шлунково-кишкового тракту(тривала дія), гіперкарбія (таблетки/розчини моментальної дії), серцева недостатність внаслідок хронічної хвороби легень, травма голови, пухлини мозку, біла гарячка, судомні розлади, під час пологів з передчасним народженням (введення у формі розчину), серцева аритмія, підвищений інтракраніальний або cerebro спинальний тиск, тяжкий алкоголізм, використання після операції на жовчному міхуру, хірургічний анастомоз (введення препарату у формі свічок).

### Налоксон

**Клас** – Опіоїдний антидот.

**Фармакологічна дія** – сильний антагоніст опіоїдів; синтетична копія оксиморфону.

**Показання** – лікування гострого опіоїдного отруєння.

**Протипоказання** – гіперчутливість.

УВАГА: введення препарату може призвести до швидкої зупинки дії опіоїдів (збудження, тахікардія, пульмонарний набряк, нудота, блювання, у новонароджених – судоми).

### Ніфедипін

**Клас** – Блокатор кальцієвих каналів.

**Фармакологічна дія** – посилює приплив екстра клітинного кальцію до мембран міокардіальних клітин та клітин гладких м'язів судин, викликаючи посилення скорочень гладких м'язів серця та судин що в свою чергу призводить до розширення головної коронарної та системних артерій; не впливає на сироватку кальцію. Відбувається вазодилатація з одночасним зниженням тонуусу периферичних судин та підвищенням ЧСС.

**Показання** – контроль високогірного набряку легень.

**Протипоказання** – гіперчутливість до ніфедипіну або інших блокаторів кальцієвих каналів; кардіогенний шок, одночасне використання з сильними підсилювачами виробітку СУР3А4 (рифампин, ріфабутин, фенобарбітал, фенотоїн, карбамазепін, звіробій) серйозно знижує ефективність ніфедипіну; застосовуйте у формі швидкодіючих таблеток (сублінгвально або орально) при гіпертензивному невідкладному стані.

### Гліцерилу тринітрат

**Клас** – Нітрат, анти ангінальний.

**Фармакологічна дія** – органічний нітрат може спричинити системну венодилатацію, знижуючи загрузку серця. Клітинний механізм: нітрат проникає в гладкі м'язи судин і перетворюється в оксид натрію що призводить до

## Продовження додатка 1

активації циклічного гуанозин монофосфату та вазодилатації. Відбувається розслаблення гладких м'язів шляхом розширення артерій та вен для зниження одночасного набору і викиду серця, а також потребу міокарду в кисню. Також покращує супутню коронарну циркуляцію. Знижує АТ, підвищує ЧСС, іноді наявна парадоксальна брадикардія.

**Показання** – у якості анти-ангінального агента для контролю болю у грудях, а також у якості зменшувача серцевої загрузки у пацієнтів що страждають від гострого пульмонарного набряку.

**Протипоказання** – гіперчутливість, гострий інфаркт міокарду, гостра анемія, нещодавнє застосування препаратів проти еректильної дисфункції (силденафіл, таданафіл, варденафіл або інші інгібітори фосфодіестерази-5). Існує потенційний ризик сильної гіпотензії, гострокутної глаукоми (контroversійне протипоказання: проблема може не мати сильної клінічної значущості). Нітрати протипоказано при наявності гіпотензії (сistolічний тиск нижче 90 мм.рт.ст. або більше/дорівнює 30 мм.рт.ст.), сильній брадикардії (ЧСС менше 50 уд/хв), тахікардії при відсутній серцевій недостатності (С Свище 100 уд/хв) та інфаркт правого шлуночка.

**Норепінефрин**

**Клас** – Альфа/бета адренергічні антагоністи.

**Фармакологічна дія** – Сильний бета-1 та середній бета-2 адренергічний ефекти, які спричиняють зростання серцевого викиду та ЧСС, знижує ренальну перфузію та периферійну судинний тонус, має різний ефект на АТ, викликає системну вазоконстрикцію та підвищує пропускну здатність судин.

**Показання** – як пресорний агент для контролю шоку.

**Протипоказання** – гіперчутливість, гіпотензія через втрату крові, тромбоз периферичних судин (крім ситуацій лікування невідкладного стану).

**ВІДНОСНЕ ПРОТИПОКАЗАННЯ:** одночасне використання з іншими загальні анестетиками: хлороформ, трихлоретилен, циклопропан, галотан.

УВАГА: норепінефрин має наривну дію і може серйозно пошкодити тканини у разі екстравазації. Не вводьте його через той самий порт що й лужні розчини оскільки вони можуть його деактивувати.

**Оксид азоту**

**Клас** – слабкий інгаляційний анестетик.

**Фармакологічна дія** – опіодний за природою анестетик і може містити певну кількість спинальний нейромодуляторів. Анксиолітичний ефект схожий на бензодіазепіновий і може впливати на ГАВА рецептори. Анастетичний ефект також може впливати на ГАБА рецептори і можливо N-метил-D-аспартат рецептори. Загалом дія оксиду азоту припиняється після закінчення вдихання і не має побічних ефектів.

**Показання** – Анальгезія для пацієнтів, які самостійно здатні приймати лікі.

## Продовження додатка 1

**Протипоказання** – серйозне порушення дихання, підозра на наявність абнормального заповнення порожнин повітрям (наприклад – пневмоторакс, обструкція шлунку, повітряна емболія).

*ВІДНОСНЕ ПРОТИПОКАЗАННЯ*: історія інсульту, гіпотензія, вагітність, проблеми з серцем, недостатність вітаміну В<sub>12</sub>.

**Оланзапін**

**Клас** – Антипсихотик другої генерації; антиманічний агент.

**Фармакологічна дія** – може діяти через комбіновану протидію рецепторам допаміну та серотоніну тип 2.

**Показання** – контроль збуджених або агресивних пацієнтів при біхевіоральних невідкладних станах.

**Протипоказання** – гіперчутливість.

**УВАГА**: Наявний високий ризик сильної седацію (включаючи кому) або делірію після кожного введення і потрібно спостерігати за пацієнтами протягом 3 годин в приймальному відділенні. Існує дуже високий ризик надмірної седації при застосуванні оланзапіну з бензодіазепінами або пацієнтам що приймають бензодіазепіни.

**Ондансетрон**

**Клас** – Антиеметик, селективний антагоніст 5-НТЗ.

**Фармакологічна дія** – механізм повністю не описано; селективний антагоніст рецепторів 5-НТЗ; сполучається з рецепторами 5-НТЗ одночасно ПНС та ЦНС, основне місце дії – шлунково-кишковий тракт. Не впливає на рецептори допаміну, відтак не викликає екстрапірамідальні симптоми.

**Показання** – контроль нудоти та блювання.

**ВАЖЛИВО**: рекомендується моніторингу показників ЕКГ при порушеннях електролітного балансу, гострій серцевій недостатності, брадіаритмії або при пацієнтах що вживають інші препарати що спричиняють пролонгацію QT.

**Протипоказання** – гіперчутливість, одночасне введення з апоморфіном, оскільки дана комбінація викликає сильну гіпотензію і втрату свідомості.

**УВАГА**: Може викликати пролонгацію QT в залежності від дози, уникайте застосування при пацієнтах з вродженим синдромом пролонгованого QT.

**Оксиметазолін**

**Клас** – інтраназальний, антиконгестант.

**Фармакологічна дія** – альфа-адренергічний антагоніст; стимулює альфа-адренергічні рецептори і провокує звуження судин в артеріолах назальних слизових оболонок.

**Показання** – контроль епістахії при травмі обличчя.

**Протипоказання** – гіперчутливість.

**Калію йодид**

**Клас** – Андидот; антитироедний агент.

**Фармакологічна дія** – захищає тиреоїдну залозу: систематично циркулюючий йодид калію збирається в тиреоїдних залозах за допомогою натрію/йоду в базальній мембрані; блокує потрапляння радіоактивного ізотопу іодину до залози; градієнт концентрації тиреоїдних залоз до плазми 20-50:1.

**Показання** – запобігання потрапляння радіоактивних ізотопів йодиду в тиреоїдну залозу під час природніх катастроф з залученням радіації.

**Протипоказання** – чутливість до йодиду (попри це, алергія на радіоконтрастні медіа, контактний дерматит від йодидо-місних антибактеріальних засобів та алергію на морські продукти не можна вважати ознакою алергію на йодид калію), гіпертиреозидизм, респіраторна недостатність.

### Пралідоксим

**Клас** – холінергик, антидот токсинів.

**Фармакологічна дія** – сполучається з фосфорорганічними сполуками і розриває алкіл фосфат-холінестеразний зв'язок для відновлення активності ацетилхолінестерази.

**Показання** – контроль інтоксикації фосфорорганічними інсектицидами та нервово-паралізуючими газами (табун, зарін, соман).

**Протипоказання** – гіперчутливість.

### Прокаїнамід

**Клас** – антидизритмік класу 1a.

**Фармакологічна дія** - антидизритмічний агент класу 1a (мембраностабілізуючий), пригнічує відновлення після реполяризації, що призводить до зниження міокардіального напруження та швидкості провідності. Прямий депресант мембрани який знижує швидкість провідності, пролонгує стійкість, знижує автоматичність і реполяризаційні абнормальності.

**Показання** – контроль стабільних пацієнтів з регулярною, широко комплексною тахікардією.

**Протипоказання** – гіперчутливість до прокаїноміду або інших інгредієнтів, повна блокада серця, атривентрикулярна блокада 2 або 3 ступеня, систематична червона волчанка, торсадес де понтес.

*ВІДНОСНЕ ПРОТИПОКАЗАННЯ:* пролонгація QT.

### Прохлорперазин

**Клас** – Антиеметичний агент; антипсихотик, фенотіазин.

**Фармакологічна дія** – Антиеметичний агент: антидомапінергічний ефект, блокує допамінові рецептори мозку, блокує блукаючий нерв в шлунково-кишковому тракті. Антипсихотичний агент: блокує мезолімбічні допамінові рецептори, блокує альфа-адренергічні рецептори (D1,D2) в мозку.

**Показання** – контроль блювання та нудоти.

**Протипоказання** – гіперчутливість до фенотіазинів, кома, серйозне пригнічення ЦНС, одночасне використання з великими дозами депресантів ЦНС, погано контрольовані судомні розлади, субкортикальне пошкодження мозку, педіатрична операція, діти молодше 2 років або вагою менше 9 кг.

### Силденафіл

## Продовження додатка 1

**Клас** – терапія пульмонарної артеріальної гіпертензії, інгібітор PDE-5, інгібітор ензимів PDE-5 (фосфодіестерази).

**Фармакологічна дія** – Пригнічує PDE-5, підвищує здатність гуанозин монофосфату (Cgmp) до розслаблення гладких м'язів.

**Показання** – як додатковий засіб при спуску для контролю високогірного набряку легень.

**Протипоказання** – вживання нітратів у будь-якій формі (гліцерилу тринітрат, ізосорбід) на регулярній або періодичній основі, підвищує ризик потенційно фатальної гіпотензії, гіперчутливість.

**Натрію бікарбонат**

**Клас** – Антидот.

**Фармакологічна дія** – підвищує рівень Рн в крові та сечі шляхом вивільнення іону бікарбонату який нейтралізує концентрації іонів гідрогену.

**Показання** – контроль зупинки серця в ситуаціях передозування трициклічними антидепресантами або наявної гіперкаліємії, наявності пролонгації QT.

**Протипоказання** – гіперчутливість, сильний пульмонарний набряк, алкалоз, гіпернатріємія, гіпокаліємія.

**Натрію нітрит**

**Клас** – антидон ціаніду.

**Фармакологічна дія** – нітріти створюють метгемоглобін який приєднує ціанід.

**Показання** – контроль при отруєнні ціанідом.

**Протипоказання** – гіперчутливість, підозра на або підтвержене вдихання диму та/або отруєння чадним газом.

УВАГА: Існує ризик погіршення гіпоксії внаслідок формування метгемоглобіну. До цього ж, натрій нітрит може спричинити серйозні зворотні ефекти і смерть від гіпотензії та формування метгемоглобіну. Слідкуйте за станом забезпечення адекватної перфузії та оксигенації під час лікування з використанням натрію нітриту.

**Натрію тіосульфат**

**Клас** – антидот ціаніду.

**Фармакологічна дія** – тіосульфат є донором сульфуру, який використовує роденаза для перетворення ціаніду у менш токсичний тіоціанат.

**Показання** – контроль при отруєнні ціанідом.

**Протипоказання** – гіперчутливість.

**Сорбітол**

**Клас** – проносне, озмотичний.

**Фармакологічна дія** – поліспиртовий цукор з гіперосмотичними ефектами.

**Показання** – контроль пацієнтів при отруєнні після вживання всередину чогось.

**Протипоказання** – гострий абдомінальний біль, нудота, блювання, або інші симптоми апендициту або не діагностованих болей в животі, гіперчутливість.

### **Тадалафіл**

**Клас** – терапія пульмонарної артеріальної гіпертензії, інгібітор PDE-5, інгібітор ензимів PDE-5 (фосфодіестерази).

**Фармакологічна дія** – Пригнічує PDE-5, підвищує здатність гуанозин монофосфату (Cgmp) до розслаблення гладких м'язів пульмонарно-васкулярних клітин та спричинення вазодилатації пульсонарної васкулатури.

**Показання** – як додатковий засіб при спуску для контролю високогірного набряку легень.

**Протипоказання** – вживання нітратів у будь-якій формі (гліцерилу тринітрат, ізосорбід) на регулярній або періодичній основі, підвищує ризик гіпотензії; гіперчутливість, включаючи синдром Стівенса-Джонсона та ексфоліативний дерматит.

УВАГА: можливість настання гіпотензії внаслідок вазодилатації.

### **Зипразидон**

**Клас** – антипсихотик другої генерації.

**Фармакологічна дія** – діє як антагоніст рецепторів допамін-2 та серотонін тип-1 та тип-2 (5HT1D, 5HT2A); антагоніст рецептору серотоніну 5HT1A; посередньо приглушує повторний забір норепінефрину та серотоніну; має альфа-блокуючу та антигістамінну дію.

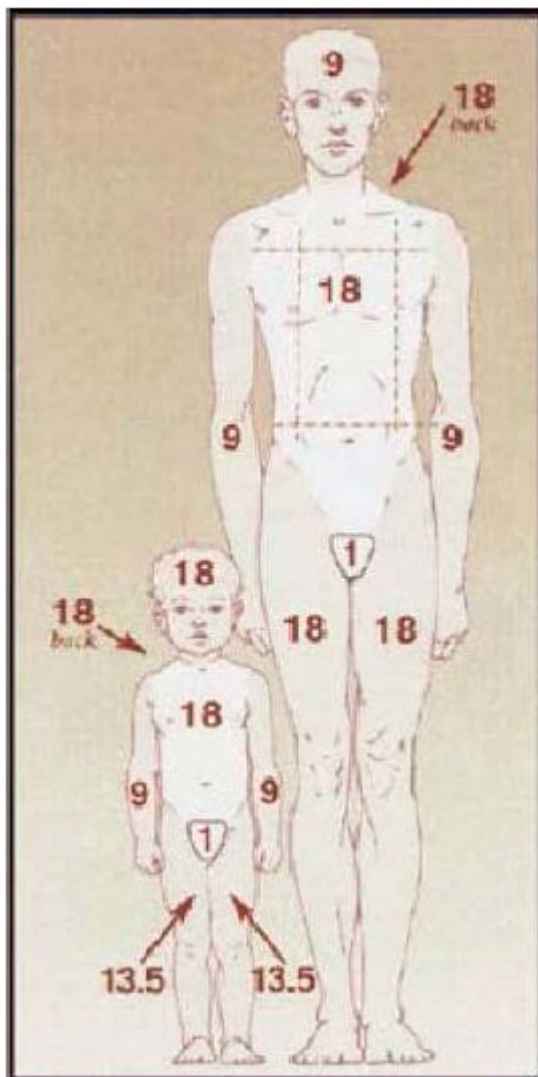
**Показання** – контроль збуджених або агресивних пацієнтів при біхевіоральних невідкладних станах.

**Протипоказання** – гіперчутливість, використання будь-яких препаратів що пролонгують інтервал QT, нещодавня історія гострого інфаркту міокарду, некомпенсована серцева недостатність.

Додаток 2  
до Нового клінічного протоколу  
«Екстрена медична допомога:  
догоспітальний етап»

### Таблиці опіків та інфузії рідин при опіках

Таблиця 1



Долоня пацієнта = 1 %

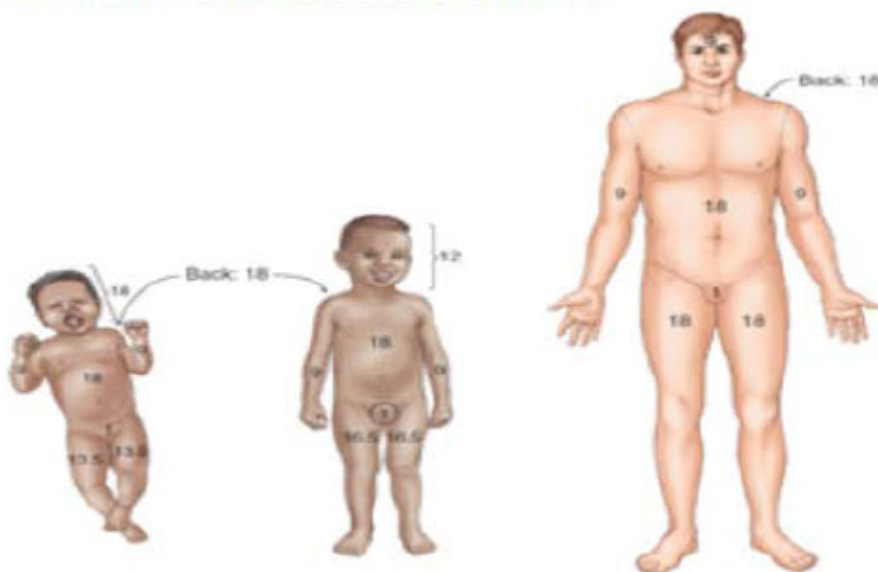
Загальна площа поверхні тіла

Джерело: Used with permission, University of Utah Burn Center

Таблиця 2

## Оцінка розміру опіків

- Застосуйте правило «9» (дев'яток) для оцінки площі в дорослих
- Ділянка долоні (включно з пальцями) займає 1% усієї площі поверхні тіла дитини



**Джерело:** American Heart Association, *Pediatric Advanced Life Support* Textbook, 2013

Продовження додатка 2

**Відсоток від загальної поверхні площі тіла за віком, анатомічною  
структурою та будовою тіла**

<i>Дорослі</i>		<i>Діти</i>	
<b>Анатомічна структура</b>	<b>Площа поверхні тіла</b>	<b>Анатомічна структура</b>	<b>Площа поверхні тіла</b>
Передня частина голови	4,5%	Передня частина голови	9%
Задня частина голови	4,5%	Задня частина голови	9%
Передня частина торсу	18%	Передня частина торсу	18%
Задня частина торсу	18%	Задня частина торсу	18%
Передня частина ноги, кожна	9%	Передня частина ноги, кожна	6,75%
Задня частина ноги, кожна	9%	Задня частина ноги, кожна	6,75%
Передня частина руки, кожна	4,5%	Передня частина руки, кожна	4,5%
Задня частина руки, кожна	4,5%	Задня частина руки, кожна	4,5%
Геніталії, промежина	1%	Геніталії, промежина	1%

<i>Дорослі - надмірна вага 80 кг</i>	
<b>Анатомічна структура</b>	<b>Площа поверхні тіла</b>
Голова та шия	2%
Передня частина торсу	25%
Задня частина торсу	25%
Кожна нога	20%
Кожна рука	5%
Геніталії, промежина	0%

<i>Немовлята 10 кг</i>	
<b>Анатомічна структура</b>	<b>Площа поверхні тіла</b>
Голова та шия	20%
Передня частина торсу	16%
Задня частина торсу	16%
Кожна нога	16%
Кожна рука	8%
Геніталії, промежина	1%

### **Формула Паркленда**

При потребі в рідинній ресусцитації застосуйте формулу Паркленда для розрахунку об'єму фізіологічного розчину або комбінованого лікарського засобу зі складом натрію хлорид + калію хлорид + натрію лактат + кальцію хлориду, яку необхідно ввести для забезпечення стабільної гемодинаміки.

Об'єм рідин, який потрібен в перші 24 години (в мл) = (4 x вага пацієнта в кг) x (Відсоток загальної поверхні площі тіла ураженої опіками)

Перша половина об'єму повинна вводиться у перші 8 годин після отримання опіків, залишок об'єму має вводиться протягом наступних 16 годин

Для дітей необхідно використовувати оцінку ваги за допомогою зросту для більш точної оцінки. Так само, розподілення загальної площі поверхні тіла відрізняється від дорослих за рахунок більшої голови та тулубу. У дітей поверхня долоні (не включаючи пальці) займає приблизно 1% від загальної площі поверхні тіла. Наведені вище інструкції допоможуть під час оцінки відсоткового значення площа опіків для пацієнтів різного віку та будови тіла.

## Об'єми інфузії в/в рідин при опіках

Вага &gt; 30кг

Вага (кг)	Площа тіла (%)	мл/год в перші 8 годин	Режим 60 крапель крапель/хв	Режим 20 крапель крапель/хв	Режим 15 крапель крапель/хв	Режим 10 крапель крапель/хв
30	10	75	75	25.0	18.8	12.5
30	20	150	150	50.0	37.5	25.0
30	30	225	225	75.0	56.3	37.5
30	40	300	300	100.0	75.0	50.0
30	50	375	375	125.0	93.8	62.5
30	60	450	450	150.0	112.6	75.0
40	10	100	100	33.3	25.0	16.7
40	20	200	200	66.7	50.0	33.3
40	30	300	300	100.0	75.0	50.0
40	40	400	400	133.3	100.0	66.7
40	50	500	500	166.7	125.00	83.3
40	60	600	600	200.0	150.0	100.0
50	10	125	125	41.7	31.3	20.8
50	20	250	250	83.3	62.5	41.7
50	30	375	375	125.0	93.8	62.5
50	40	500	500	166.7	125.0	83.3
50	50	625	625	208.3	156.3	104.2
50	60	750	750	250.0	187.6	125.0
60	10	150	150	50.0	37.5	25.0
60	20	300	300	100.0	75.0	50.0
60	30	450	450	150.0	112.5	75.0
60	40	600	600	200.0	150.0	100.0
60	50	750	750	250.0	187.5	125.0
60	60	900	900	300.0	225.0	150.0
70	10	175	175	58.3	43.8	29.2
70	20	350	350	116.7	87.5	58.3
70	30	525	525	175.0	131.3	87.5
70	40	700	700	233.3	175.0	116.7
70	50	875	875	291.7	218.8	145.8
70	60	1050	1050	350.0	262.6	175.0
80	10	200	200	66.7	50.0	33.3
80	20	400	400	133.3	100.0	66.7
80	30	600	600	200.0	150.0	100.0
80	40	800	800	266.7	200.0	133.3
80	50	1000	1000	333.3	250.0	166.7
80	60	1200	1200	400.0	300.0	200.0
90	10	225	225	75.0	56.3	37.5
90	20	450	450	150.0	112.5	75.0
90	30	675	675	225.0	168.8	112.5
90	40	900	900	300.0	225.0	150.0
90	50	1125	1125	375.0	281.3	187.5
90	60	1350	1350	450.0	337.6	225.0
100	10	250	250	83.3	62.5	41.7
100	20	500	500	166.7	125.0	83.3
100	30	750	750	250.0	187.5	125.0
100	40	1000	1000	333.3	250.0	166.7
100	50	1250	1250	416.7	312.5	208.3
100	60	1500	1500	500.0	375.0	250.0
110	10	275	275	91.6	68.7	45.9
110	20	550	550	183.4	137.5	91.6
110	30	825	825	275	206.2	137.5
110	40	1100	1100	366.6	275.0	183.4
110	50	1375	1375	458.4	343.7	229.1
110	60	1650	1650	550.0	412.4	275
120	10	300	300	99.9	74.9	50.1
120	20	600	600	200.1	150.0	99.9
120	30	825	825	300.0	224.9	150.0
120	40	1200	1200	399.9	300.0	200.1
120	50	1500	1500	500.1	374.9	249.9
120	60	1650	1650	600.0	449.8	300

## Продовження додатка 2

**Примітка** - Обираєте рідину на вибір (фізіологічний розчин, комбінований лікарський засіб зі складом натрію хлорид + калію хлорид + натрію лактат + кальцію хлориду), **НЕ ЗАСТОСОВУЙТЕ** розчин, що містить декстрозу.

Пацієнти з травматичними пошкодженнями можуть потребувати додаткових об'ємів рідин.

**Об'єми інфузії в/в рідин при опіках****Вага < 30кг**

Вага (кг)	Площа тіла (%)	мл/год в перші 8 годин	Режим 60 крапель крапель/хв	Режим 20 крапель крапель/хв	Режим 15 крапель крапель/хв	Режим 10 крапель крапель/хв
5	10	12.5	12.5	4.2	3.2	2.1
5	20	25	25	8.3	6.3	4.2
5	30	37.5	37.5	12.5	9.5	6.3
5	40	50	50	16.7	12.5	8.3
5	50	62.5	62.5	20.8	15.7	10.5
5	60	75	75	25	18.7	12.5
10	10	25	25	8.4	6.4	4.1
10	20	50	50	16.6	12.5	8.4
10	30	75	75	25	18.9	12.5
10	40	100	100	33.3	25	16.6
10	50	125	125	41.6	31.4	20.9
10	60	150	150	50	37.4	25
12.5	10	31.3	31.3	10.5	7.5	5.2
12.5	20	62.5	62.5	20.8	15.7	10.5
12.5	30	93.8	93.8	31.3	23.6	15.7
12.5	40	125	125	41.7	31.7	21
12.5	50	156.2	156.2	52.1	39.8	26.3
12.5	60	187.4	187.4	62.5	47.9	31.6
15	10	37.5	37.5	12.6	8.5	6.2
15	20	75	75	25	18.8	12.6
15	30	112.5	112.5	37.5	28.3	18.8
15	40	150	150	50	37.5	25
15	50	187.5	187.5	62.5	46.7	31.2
15	60	225	225	75	55.9	37.4
17.5	10	43.8	43.8	14.7	10.6	7.3
17.5	20	87.5	87.5	29.2	21.9	14.7
17.5	30	131.3	131.3	43.8	33	21.9
17.5	40	175	175	58.3	44.2	29.2
17.5	50	218.7	218.7	72.8	55.4	36.5
17.5	60	262.4	262.4	87.3	66.6	43.8
20	10	50	50	16.7	12.6	8.3
20	20	100	100	33.3	25	16.7
20	30	150	150	50	37.6	25
20	40	200	200	66.7	50	33.3
20	50	250	250	83.3	62.6	41.7
20	60	300	300	100	75	50
22.5	10	56.3	56.3	18.8	14.2	9.4
22.5	20	112.5	112.5	37.5	28.1	18.8
22.5	30	168.8	168.8	56.3	42.3	28.2
22.5	40	225	225	75	56.4	37.6
22.5	50	281.2	281.2	93.7	70.5	47
22.5	60	337.4	337.4	112.5	84.6	56.4
25	10	62.5	62.5	20.9	15.7	10.4
25	20	125	125	41.7	31.2	20.9
25	30	187.5	187.5	62.5	47	31.3
25	40	250	250	83.4	62.5	41.8
25	50	312.5	312.5	104.2	78	52.3

Джерело: Використано з отриманням дозволу, Університет Опікового Центру Штату Юта (<https://crisisstandardsofcare.utah.edu>).

Додаток 3  
до Нового клінічного протоколу  
«Екстрена медична допомога:  
догоспітальний етап»

**Оцінка неврологічного статусу**

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 (А - Притомний, V - Реагує на Голос, Р - Реагує лише на біль, U - Непритомний).

Оцінка моторної функції за ШКГ.

**Шкала ком Глазго**

Для дорослих		Для дітей	
<b>Відкриття очей (4)</b>		<b>Відкриття очей (4)</b>	
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
<b>Моторна (рухова) реакція (6)</b>		<b>Моторна (рухова) реакція (6)</b>	
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	2
Відсутня	1	Відсутня	1
<b>Мовна реакція (5)</b>		<b>Мовна реакція (5)</b>	
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 больового подразника	2
Відсутня	1	Відсутня	1
<b>Загалом</b>		<b>Загалом</b>	

Додаток 4  
до Нового клінічного протоколу  
«Екстрена медична допомога:  
догоспітальний етап»

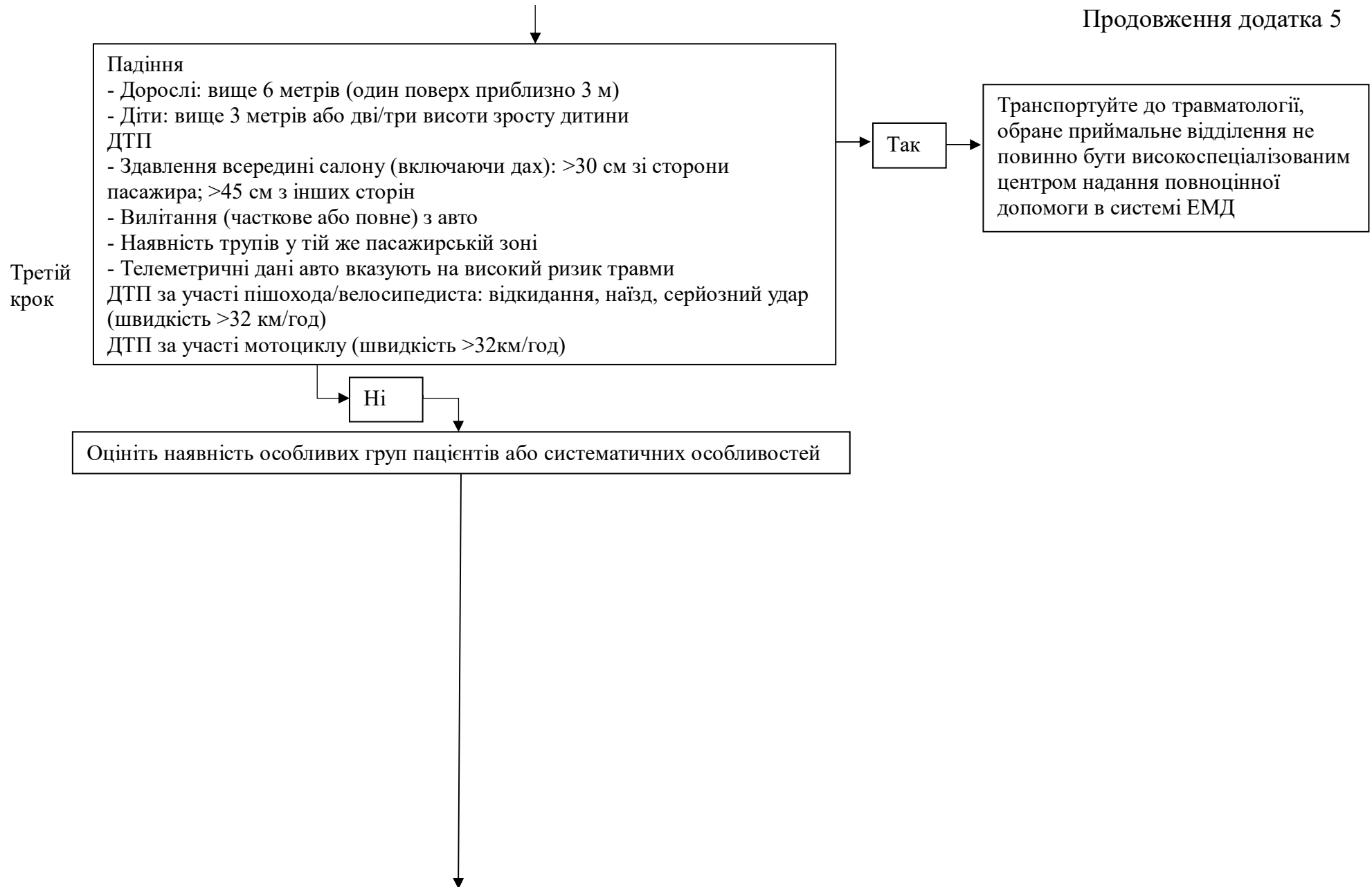
**Патологічні життєві показники**

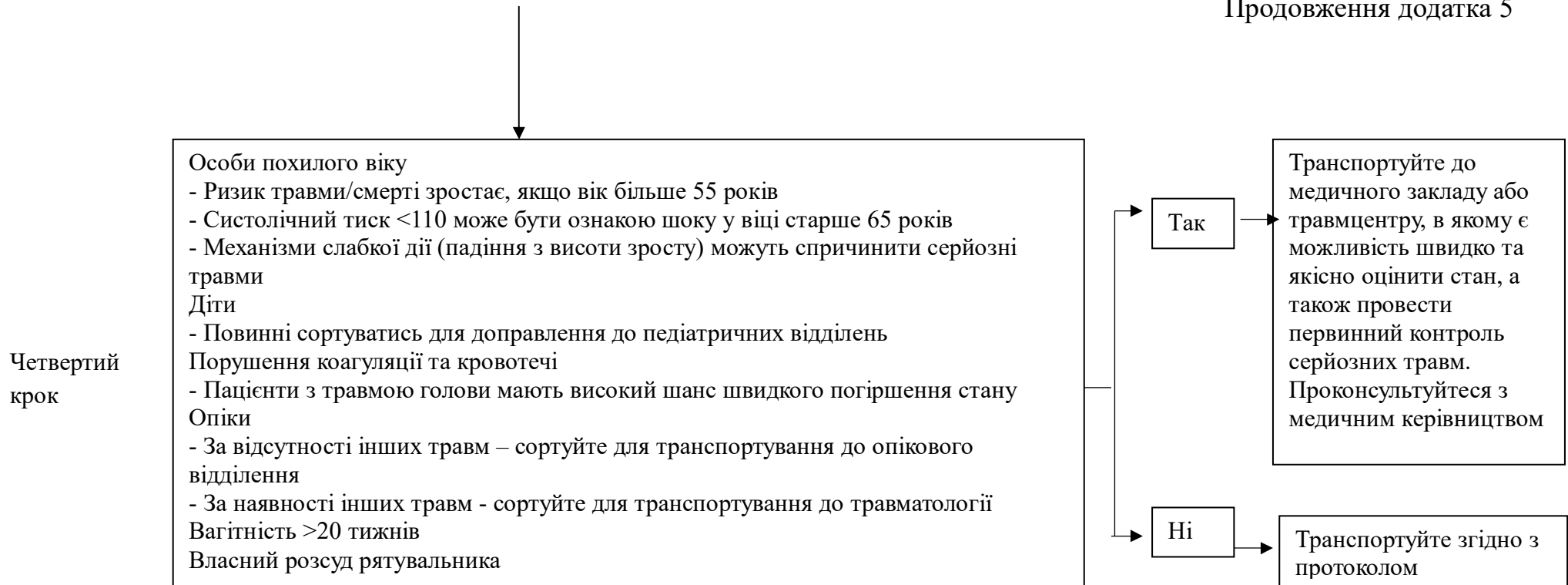
Вік	ЧСС	ЧД	Систолічний тиск	Температура тіла (градуси Цельсію)
1 день - 1 місяць	>205	>60	<60	<36 або >38
1 м - 3 м	>205	>60	<70	<36 або >38
3 м - 1 рік	>190	>60	<70	<36 або >38.5
1 р - 2 р	>190	>40	<70 + (вік в роках x 20)	<36 або >38
2 р - 4 р	>140	>40	<70 + (вік в роках x 20)	<36 або >38
4 р - 6 р	>140	>34	<70 + (вік в роках x 20)	<36 або >38
6 р - 10 р	>140	>30	<70 + (вік в роках x 20)	<36 або >38
10 р - 13 р	>100	>30	<90	<36 або >38
Старше 13 р	>100	>16	<90	<36 або >38

Додаток 5  
до Нового клінічного протоколу  
«Екстрена медична допомога:  
догоспітальний етап»

**Настанова «Полюве сортування поранених пацієнтів»**







### У разі сумнівів - транспортуйте до травматології

Джерело: Адаптована інформація від Американського Хірургічного Коледжу. Resources for the optimal care of the injured patient. Chicago, IL: American College of Surgeons; 2006.

<https://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr6101a1.htm>

Керівник експертної групи з питань надання екстреної медичної допомоги Директорату медичних послуг

Олександр Данилюк