

**Протоколи
з надання екстреної медичної допомоги
рівня розширеної підтримки життя
(Advanced Life Support – ALS)**

Національний навчальний посібник

За редакцією заслуженого лікаря України,
доктора медичних наук,
професора **Роціна Г.Г.**

Київ - 2019

Рекомендовано до друку вченою радою Національної медичної академії післядипломної освіти імені П.Л. Шупика (протокол №10 від 13.12.2017 р.).

Рецензенти:

Поліщук М.Є. – завідувач кафедри нейрохірургії Національної медичної академії післядипломної освіти імені П.Л. Шупика, член-кореспондент НАМН України, д.м.н., професор;

Сусак Я.М. – завідувач кафедри хірургії №4 Національного медичного університету ім. О.О.Богомольця, д.м.н., професор;

Гудима А.А. – завідувач кафедри медицини катастроф і військової медицини Тернопільського державного медичного університету ім. І.Я. Горбачевського МОЗ України, д.м.н., професор, експерт з медицини невідкладних станів МОЗ України.

Авторський колектив: д.м.н., професор Роцін Г.Г., ст.н.с. Синельник С.В., д.м.н. Гуменюк М.І., д.м.н., професор Пархоменко О.М., к.м.н., доцент Кузьмін В.Ю., перший заступник директора служби екстреної медичної допомоги штату Каліфорнія, США, Деніел Р. Смайлі, Цуглевич Я.М., д.м.н., професор Тутченко М.І., д.м.н., професор Заруцький Я.Л., к.м.н., ст.н.с. Кушнір В.А., к.м.н., доцент Роціна Г.Ф., к.м.н., доцент Мазуренко О.В., Клім В.С., к.м.н., доцент Сличко І.Й., Іванов В.І., Мошак Т.М.

П83 Протоколи з надання екстреної медичної допомоги рівня професійної підтримки життя (Advanced Life Support – ALS): національний навчальний посібник / Г.Г.Роцін, С.В.Синельник, М.І.Гуменюк та ін., за ред. проф. Г.Г.Роціна – Київ, 2019. – 297 с.

У посібнику у вигляді протоколів викладені принципи та кроки екстреної медичної допомоги хворим/постраждалим, що відповідають міжнародним вимогам обсягу допомоги рівня «Розширена підтримка життя (ALS)».

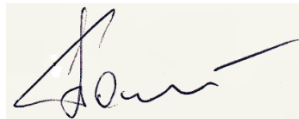
ISBN 978-617-7361-73-1

©П83

Підтримано до видання:

Товариством «Червоного хреста України»

В.о. Президента член-кор. НАМН України, завідувач кафедри нейрохірургії НМАПО ім. П.Л.Шупика, заслужений діяч науки і техніки, д.м.н., професор



Поліщук М.Є.

Національною академією медичних наук України



Цимбалюк В.І.

Президент, академік НАМН України,
заслужений діяч науки і техніки,
д.м.н., професор

ВГО «Всеукраїнська асоціація
працівників швидкої, невідкладної
медичної допомоги та медицини
катастроф»

Президент, Заслужений лікар України



Рогов А.В.

**Головним військово-медичним
управлінням медичної служби
Збройних Сил України
Начальник, член-кор.НАМН
України, д.м.н., професор,
полковник медичної служби**



Хоменко І.П.

Управлінням охорони здоров'я та
реабілітації МВС України

Начальник



Коробка В.І.

ВГО «Асоціація анестезіологів,
трансфузіологів та лікарів інтенсивної
терапії»

Керівник, завідувач кафедри
анестезіології та інтенсивної терапії
НМАПО імені П.Л. Шупика, д.м.н.,
професор



Лоскутов О.А.

Передмова

За даними Організації Об'єднаних Націй впродовж останніх 20 років понад 1 мільярд жителів Землі постраждало від наслідків надзвичайних ситуацій природного, техногенного і соціального характеру та близько 3 мільйонів осіб загинуло. Середній показник смертності від надзвичайних ситуацій в Україні становить 130 - 135 осіб на 100 тисяч населення, що перевищує відповідні показники країн Європи в 3 - 5 разів. За статистичними даними в Україні серед загиблих та померлих при невідкладних станах близько 25% осіб помирають у лікарнях, а 75% - на догоспітальному етапі, тоді як у розвинутих країнах світу навпаки. За оцінками медичних фахівців зі 100 осіб в Україні, які померли на догоспітальному етапі, 20% летальних випадків пов'язані з отриманням несумісних з життям травм, а причиною інших 80% стала недосконалість системи організації надання домедичної допомоги постраждалим безпосередньо в зоні надзвичайної ситуації та неефективність здійснення заходів з медичної евакуації постраждалих до лікувальних закладів.

Відповідно до статті 14¹ Основ законодавства України про охорону здоров'я, пункту 4 Положення про МОЗ України, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 25 березня 2015 року № 267, та з метою забезпечення сучасних, науково обґрунтованих підходів до розробки медико-технологічних документів із стандартизації медичної допомоги на засадах доказової медицини, згідно з наказом МОЗ України від 26.09.2018 № 1752 "Про внесення змін до додатка 4 до Методики розробки та впровадження медичних стандартів медичної допомоги на засадах доказової медицини", доповнено розділ «Універсальні» Переліком джерел клінічних настанов позиціями такого змісту: World Health Organization (WHO) <http://www.who.int>, The European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing (EUCAST) <http://www.eucast.org/>

Протоколи цього навчального посібника базуються на рекомендаціях: Американської (ACER) та європейських (UEMS, ESTM) асоціацій з екстреної медичної допомоги, комітету з європейської освіти в анестезіології (СЕЕА); європейської ради реанімації (ERC); американської асоціації серця із серцево – легеневої реанімації (СРР-АНА). В Україні ці протоколи відповідають навчальному плану і програмам для лікарів усіх спеціальностей, які готуються до інтегрального іспиту «Крок 3» та можуть бути корисними фахівцям з медицини невідкладних станів, лікарям загальної практики, викладачам та студентам вищих медичних навчальних закладів, фахівцям рятувальних служб та військовим медикам.

Авторський колектив

Зміст

Вступ	11
Список скорочень	13
1. Протоколи загального призначення (14 – 32)	
1.1. Запобігання інфікуванню медичного персоналу	14
1.2. Загальний протокол заходів екстреної медичної допомоги людині у невідкладному стані	16
1.3. Забезпечення прохідності дихальних шляхів	19
1.4. Знеболювання	29
1.5. Повідомлення через засоби зв'язку, зокрема радіокомунікації	32
2. Порушення свідомості та невідкладні стани з порушенням психіки (33 - 46)	
2.1. Людина без свідомості	33
2.2. Судоми	36
2.3. Діабетичні невідкладні стани	39
2.4. Збентеження, тривожність	42
2.5. Невідкладні стани з порушенням психіки	45
3. Гостра дихальна недостатність (47 - 53)	
3.1. Бронхіальна астма	47
3.2. Хронічний бронхіт та/або емфізема	50
3.3. Гіпервентиляція	52
4. Кардіологічні невідкладні стани (54 - 78)	

	4.1. Болі в грудях (стенокардія, гострий коронарний синдром, інфаркт міокарду)	54
	4.2. Гостра серцева недостатність (набряк легенів)	58
	4.3. Кардіогенний шок	60
	4.4. Зупинка серця /серцево-легенева реанімація	62
	4.5. Інші порушення ритму серця	70
5.	Допомога при пологах і догляд за новонародженими (79 - 90)	
	5.1. Неускладнені пологи	79
	5.2. Ускладненні пологи	82
	5.3. Догляд за новонародженими	88
6.	Невідкладні стани внаслідок дії факторів середовища (91 - 122)	
	6.1. Зневоднення	91
	6.2. Невідкладний стан внаслідок дії високої температури (гіпертермія)	99
	6.3. Переохолодження (гіпотермія) та обмороження	103
	6.4. Утоплення	108
	6.5. Невідкладні стани, пов'язані із зануренням	110
	6.6. Декомпресійна хвороба	111
	6.7. Артеріальна газова емболія	114
	6.8. Баротравма вуха	116
	6.9. Інші баротравми	119
	6.10. Отруєння від укусів змій та павуків	121
7.	Травма (123 - 150)	
	7.1. Кровотеча з рани на кінцівці	123
	7.2. Ампутація	126

	7.3. Політравма (мультисистемна травма)	128
	7.4. Травми грудної клітки та живота	131
	7.5. Травма спинного мозку	134
	7.6. Селективна іммобілізація хребта	136
	7.7. Опіки	138
	7.8. Електричні опіки та травми від блискавки	143
	7.9. Травми суглобів, кісток та поєднані ушкодження	145
	7.10. Травми голови, шиї та обличчя	147
8.	Інші невідкладні стани (151 - 172)	
	8.1. Алергічна реакція	151
	8.2. Гіпертонічний криз	155
	8.3. Носова кровотеча	157
	8.4. Нудота/блювота	158
	8.5. Шлунково-кишкові кровотечі	159
	8.6. Біль у животі	162
	8.7. Отруєння/передозування	164
	8.8. Інсульт, транзиторна ішемія мозку	168
	8.9. Шок	170
9.	Спеціальні медичні протоколи (173 - 211)	
	9.1. Вимоги до документації	173
	9.2. Знущання/зневажання	175
	9.3. Відмова пацієнта від медичної допомоги або транспортування в лікувальний заклад	177
	9.4. Обмежування (стримування) пацієнта	179
	9.5. Утримання від реанімації або припинення реанімації (пацієнт без травми)	183
	9.6. Утримання від реанімації або припинення реанімації (пацієнт з травмою)	185

	9.7. Відновлення працездатності (реабілітація) персоналу рятувальних служб	187
	9.8. Реагування у разі впливу небезпечних речовин	192
	9.9. Масовий нещасний випадок	194
	9.10. Рекомендації для медичного персоналу з надання допомоги пораненим в умовах бойових дій (ТССС)	200
10.	Спеціалізовані навички (212 – 214)	
	10.1. Пухирі (до госпітальна допомога)	212
	10.2. Піднігтьова гематома великого пальця стопи (до госпітальна допомога)	214
11.	Маніпуляції (215 - 270)	
12.	Додатки (271 - 291)	
	1. Розрахунки крапельного внутрішньовенного введення розчинів	271
	2. Шкала ком Глазго	272
	3. Основний перелік лікарських засобів, що застосовуються для надання допомоги на до-госпітальному етапі	273
	4. Площина опіків (правило дев'ятки)	275
	5. Рекомендоване оснащення для надання екстреної медичної допомоги	276
	6. Наказ МОЗ України від 09.08.2017 № 918	280
13.	Список літератури	292

Вступ

Протоколи з надання екстреної медичної допомоги на догоспітальному етапі рівня розширеної підтримки життя (далі – Протоколи), що наведені у цьому посібнику, окреслюють рівень допомоги хворим і постраждалим, який в рамках міжнародної медичної практики визначено як «Розширена підтримка життя» (Advanced Life Support – ALS). Протоколи призначені в першу чергу для бригад ЕМД в офіційних режимах роботи.

Протоколи включають:

- ✚ Короткий огляд медичної проблеми та/або окремі питання, що слід враховувати під час надання екстреної медичної допомоги пацієнту
- ✚ Ознаки та симптоми певного невідкладного стану у людини
- ✚ Послідовність надання медичної допомоги пацієнту
 - Розмежування окремих кроків допомоги, що пов'язані з віком пацієнта (дорослий або дитина)

Протоколи угруповані за розділами (1 – 10), вказуючих на певну систему організму людини або на дію зовнішніх факторів, з якими пов'язаний і має місце невідкладний стан людини.

У Протоколах застосовується визначений Законом України «Про екстрену медичну допомогу» термін «невідкладний стан людини» - «раптове погіршення фізичного або психічного здоров'я, яке становить пряму та невідворотну загрозу життю та здоров'ю людини або оточуючих її людей і виникає внаслідок хвороби, травми, отруєння або інших внутрішніх чи зовнішніх причин».

У Протоколах використовується термін «пацієнт» для позначення особи (хворого/постраждалого), на яку спрямована допомога на догоспітальному етапі. Працівники, які беруть участь у наданні допомоги на догоспітальному етапі, зазначені термінами «медичний персонал», «медичний працівник». Узагальнення заходів з надання допомоги на догоспітальному етапі зазначене як «лікування».

Існують ситуації, коли клінічний стан пацієнта не відповідає точно ні одному з наведених Протоколів. У таких випадках, доцільно отримати консультацію через засоби зв'язку з медичним напрямком місцевої служби екстреної медичної допомоги для додаткового

роз'яснення та/або вказівок. Для всіх осіб, які надають допомогу рівня ALS повинні бути доступними можливості проаналізувати стан певного пацієнта та варіанти його лікування з місцевим медичним контролюючим фахівцем (у випадку необхідності).

Розділ 10 «Спеціалізовані навички» включає Протоколи розширеного рівня практики, що можуть виконувати працівники, які надають допомогу рівня ALS після додаткового навчання та дозволу місцевого медичного керівництва (затверджених місцевих протоколів).

Перелік скорочень

У Протоколах використовуються скорочення:

- АТ – артеріальний тиск
- ВВ – внутрішньовенне введення розчинів та лікарських засобів
- ВК – внутрішньокісткове введення розчинів та лікарських засобів
- ВМ – внутрішньом'язове введення лікарських засобів
- ЕКГ - електрокардіограма
- ЕМД – екстрена медична допомога
- СЛР – серцево-легенева реанімація
- ЧД – частота дихання за 1 хвилину
- ЧСС – частота серцевих скорочень за 1 хвилину

Важливо:

- Діти, які чутливі до об'єму введення розчину:
 - новонароджені (0 - 28 днів);
 - діти з вродженими вадами серця, хронічними захворюваннями легень, хронічною нирковою недостатністю.
- Транспортні сигнали, що позначають особливу увагу до медичного транспортного засобу:
 - Сигнал 1 – екстрене пересування транспортного засобу із включеними світловими сигналами і звуковою сиреною.
 - Сигнал 2 – пересування транспортного засобу без включення світлових сигналів і звукової сирени та дотримання усіх звичайних правил дорожнього руху.
 - Ніколи не має бути застосування тільки світлових сигналів або тільки звукової сирени. Слідувати правилу «усе або нічого».

1. Протоколи загального призначення

1.1. Запобігання інфікуванню медичного персоналу

Під час надання ЕМД медичні працівники мають дотримуватись наступного:

- Застосовувати універсальні заходи для запобігання зараженню ВІЛ і гепатиту В, що включають:
 - ✓ Перепони між потенційно інфекційними рідинами тіла пацієнта та шкірою і слизовими оболонками медичного працівника (рукавички, маски, захисні окуляри тощо).
 - ✓ Пристрої, що зменшують вірогідність проколювання голкою або іншого ушкодження шкіри медичного працівника під час надання допомоги пацієнту.
- Використовувати звичайний захист для роботи в контакті з пацієнтом:
 - ✓ Рукавички для контакту з кожним пацієнтом.

- ✓ Захист очей та маску для обличчя, зокрема, під час встановлення в дихальні шляхи пацієнта засобів для підтримки дихання.
- ✓ Миття рук з милом та водою або розчинами на спиртовій основі перед та після контакту з кожним новим пацієнтом.
- ➔ Застосовувати разом із звичайним захистом додаткові заходи, що спрямовані на попередження розповсюдження високо контагіозних інфекцій, якщо у пацієнта **два або більше** з наступних симптомів:
 - Лихоманка вище, ніж 38,9⁰ С.
 - Кровотеча з ясен або з носа.
 - Жовті склери, шкіра або язик.
 - Невеличкі червоні або фіолетові плями на піднебінні, горлі або будь-де на тілі.
 - «Налиті кров'ю» очі.
 - Болючі, збільшені або зливні лімфатичні вузли.
 - Будь-який «подібний віспі» висип на шкірі
 - Дані анамнезу про вплив від стічних вод, біологічних рідин, тварин.
 - Лихоманка, що швидко прогресувала протягом трьох днів.
 - Кров у калі, чорний кал або блювота кров'ю.
 - Наявність позитивного «тесту джгута» (петехії на ділянці, де була стиснута шкіра).
 - Якщо два і більше пацієнтів мають однакові симптоми.
- ➔ Для захисту від потенційно інфікованих пацієнтів, які мають окреслені вище симптоми, вживати наступні додаткові заходи:
 - Надягнути на пацієнта хірургічну маску (якщо немає утрудненого дихання, гіпоксії) або кисневу маску без зовнішніх вентиляційних отворів.
 - Зв'язатись з черговим відповідальним по службі ЕМД або приймаючою лікарнею, щоб повідомити про симптоми та можливість впливу інфекції.
 - На відкритій місцевості утримувати пацієнта за вітром від персоналу.
 - Мінімізувати кількість людей, які надають допомогу або контактують з пацієнтом.
 - Дезактивувати стерилізаційним засобом/рідиною предмети, що торкались пацієнта.
 - Запросити у відповідального працівника служби контролю за інфекціями про після-контактну профілактику для себе та кожного іншого, хто був у контакті з пацієнтом.

1.2. Загальний протокол заходів екстреної медичної допомоги людині у невідкладному стані

Оцінка місця пригоди

- Провести оцінку місця пригоди щодо наявних та/або очікуваних небезпек для медичного персоналу.
- Якщо місце екстреного випадку небезпечне і не можна його убезпечити, у таке місце медичному персоналу **НЕ** входити.

Огляд пацієнта і загальні заходи з надання екстреної медичної допомоги пацієнту (дорослий або дитина)

1. Вжити заходи для попередження інфекційного впливу на медичного працівника (Протокол 1.1).
2. Виконати первинну оцінку стану пацієнта (прохідність дихальних шляхів, дихання, кровообіг).

3. Зупиняти сильну кровотечу, якщо є таке.
4. Одночасно оцінити рівень свідомості пацієнта (шкала AVPU):
 - у свідомості та добре реагує; або
 - порушення свідомості, реагує на голос; або
 - порушення свідомості, реагує на стимуляцію болю; або
 - без свідомості, не реагує
5. Оцінити рівень порушення свідомості за шкалою ком Глазго (Додаток 2)
6. Забезпечити прохідність дихальних шляхів пацієнта при наявності відповідних показань (Протокол 2.3).
7. Якщо у пацієнта зупинка серця (без свідомості та не дихає) розпочати СЛР з використанням дефібрилятора (Протокол 4.4).
8. За наявності дихання та показань проводити інгаляцію киснем через маску дихального мішка (Амбу), не реверсивну дихальну маску, носову канюлю або інший засіб.
9. Застосувати іммобілізацію шиї/хребта, якщо є показання (Протокол 7.6).
10. Отримати анамнез пацієнта:
 - ознаки/симптоми, що відчуває
 - алергія (чи є, на що саме)
 - ліки (чи приймає постійно та які)
 - хвороби та/або хірургічні операції в минулому
 - останній прийом їжі
 - подія, що передувала/викликала медичну проблему
 - що викликає (посилює) проблему
 - місце болю, іррадіація
 - важкість проблеми/болю
 - тривалість проблеми/болю
11. Оглянути уважно пацієнта та оцінити виявлені ушкодження на голові/тілі/кінцівках:
 - деформації
 - забої
 - садна
 - опіки
 - посилена чутливість
 - рани
 - набряк
12. Лікувати згідно з показаннями та протоколами, що застосовуються до відповідних станів. Надавати медичну допомогу з урахуванням віку/ваги пацієнта.
13. Зняти ЕКГ у 12 відведеннях та підтримувати контроль за серцевою діяльністю відповідно до показань.
14. Налаштувати ВВ/ВК введення 0,9% фізіологічного розчину або розчину Рінгера через пристрій відкритого доступу до вени.
15. Відрегулювати рівень швидкості крапель внутрішньовенного введення та дози лікарського засобу відповідно до показань для віку/ваги пацієнта (Додаток 1).
16. Застосовувати ліки відповідно до показань та протоколу. **ЗАВЖДИ** запитувати пацієнта або його офіційного представника про алергію на медикаменти перед тим, як застосувати будь-який лікарський засіб.
17. Контролювати та перевіряти основні показники життєдіяльності (АТ, ЧСС, ЧД) кожні 15 хвилин для пацієнтів у стабільному стані, та кожні 5 хвилин для пацієнтів у нестабільному стані.
18. Розглянути необхідність у додаткових ресурсах для надання ЕМД.
19. Визначити пріоритетність транспортування пацієнта. Пріоритетні стани включають:
 - Неможливо забезпечувати прохідність дихальних шляхів.
 - Погіршення стану пацієнта виглядає неминучим.
 - Шок.
 - Кровотеча, що не вдається зупинити.
 - Порушення психічного стану, включно нерозуміння простих команд.

- Важке порушення дихання.
 - Ускладнені пологи.
 - Біль у грудях при систолічному АТ менше 100 мм рт.ст. (підозра щодо гострого коронарного синдрому)
20. Внести всі результати огляду пацієнта та медичні втручання в медичну карту пацієнта.
 21. Відповідно до стану пацієнта та/або особливості травми/захворювання визначити необхідність в транспортуванні в найближчу лікарню або спеціалізований центр (відділення) системи ЕМД.
 22. Продовжувати підтримуюче лікування та контролювати основні життєві показники, поки пацієнт не буде переданий на наступний рівень медичної допомоги.

1.3. Забезпечення прохідності дихальних шляхів

- ❖ Обструкція або порушення прохідності дихальних шляхів можуть бути внаслідок:
 - Травм та захворювань, що призводять до звуження повітряних шляхів або надлишкової бронхіальної секреції.
 - Присутністю твердих сторонніх тіл, що блокують повітряний потік до легень (аспірація невеликого предмета або їжі).

Ознаки та симптоми

- Хрипіння
- Задихання (якщо неефективні подихи – це агоніальне дихання)
- Спирання на руки для допомоги диханню, занепокоєння
- Змінений колір шкіри (ціаноз)
- Важко ковтати – набряклий язик та губи, слинотеча
- Неспроможність дихати
- Неспроможність говорити
- Аномальна частота дихання
- Швидкий серцевий ритм
- Порушений рівень свідомості

Надання допомоги

1. Оцінити безпечність місця випадку. Якщо місце випадку небезпечне – **НЕ** наближатися до пацієнта.
2. Вжити належні заходи для запобігання інфекційного впливу (Протокол 1.1).
3. Провести огляд пацієнта та розпочати лікування (Протокол 1.2).
4. Визначити адекватність прохідності дихальних шляхів та дихальних зусиль:
 - ✓ можливість говорити;
 - ✓ колір шкіри (блідість або ціаноз);
 - ✓ енергійність кашлю/крику;
 - ✓ частота та глибина дихання;
 - ✓ чи вислуховуються під час аускультатії незвичні звуки, включно хрипи, скрип тощо;
 - ✓ допоміжне використання м'язів та/або розширення крил носу.
5. Якщо пацієнт вдавився, застосовувати прийом Хеймліка.
6. При дихальній недостатності використовувати інгаляцію 100% O₂ через дихальну нереверсивну маску на високому рівні подачі кисню.
7. Допомогати насиченню крові киснем із застосуванням маски дихального мішка, якщо потребується.
8. Розглянути застосування пристрою безперервного позитивного тиску в дихальних шляхах (насичення крові киснем з використанням CPAP).

9. Розмістити пацієнта в зручному положенні.
10. Продовжувати підтримуюче лікування та контролювати основні показники життєдіяльності, поки пацієнт не буде переданий на наступний рівень медичної допомоги.

❖ Вентиляція легень із застосуванням безперервного позитивного тиску в дихальних шляхах (CPAP)

Показання

- Пацієнти віком від 15 років та старші з відкритими дихальними шляхами, самостійним диханням з явною дихальною недостатністю або порушенням дихання внаслідок:
 - гострого набряку легень
 - астми/хронічного обструктивного захворювання легень
 - занурення/майже утоплення

Протипоказання

- Зупинка дихання/зупинка серця.
- Нездатність самостійно підтримувати відкритими дихальні шляхи.
- Порушення свідомості.
- Кардіогенний шок.
- Травма голови з підвищенням внутрішньочерепного тиску.
- Важка травма грудної клітки.
- Блювота/верхня шлунково-кишкова кровотеча.
- Ознаки пневмотораксу.
- Пацієнт, стан якого погіршується, не зважаючи на проведення CPAP.

Проведення маніпуляції

1. Упевнитись щодо прохідності дихальних шляхів.
2. Пояснити процедуру пацієнту.
3. Накласти маску на обличчя пацієнта та наказати дихати глибоко і повільно. Проводити інгаляцію 100% киснем.
4. Приєднати пристрій CPAP до пацієнта та скоректувати розмір відповідно до інструкцій пристрою.
5. Почати з тиску водяного стовпчика 0 – 2,0 см H₂O та поступово збільшувати його до максимуму 10 см H₂O для хворих з хронічною серцевою недостатністю або до 5 см H₂O для інших порушень дихання.
6. Постійно контролювати основні життєві показники та стан пацієнта.
7. Продовжувати лікування причини виникнення невідкладного стану пацієнта за відповідним протоколом.
8. Повідомити попередньо відділення невідкладної допомоги лікарні щодо прийому пацієнта, якому застосовується CPAP.

Якщо стан пацієнта не покращується або погіршується, не зважаючи на застосування CPAP і медикаментозну терапію, видалити CPAP та виконувати вентиляцію легень через маску дихального мішка відповідно до показань.

❖ Розширене забезпечення прохідності дихальних шляхів та вентиляції легень [застосування ендотрахеальної трубки та стравохідно-трахеальної (з двома просвітами) трубки]

- Розширене забезпечення прохідності дихальних шляхів повинне бути застосоване **ЛИШЕ, ЯКЩО** тільки підтримка дихання з інгаляцією киснем недостатні для вентиляції легень з насиченням крові киснем.

- Пінцет Магілла (Magill) повинен бути наготові під час ларингоскопії пацієнта, який вдавився, щоб можна було механічно видалити твердий предмет, що перекриває повітряний шлях. Якщо за допомогою пінцета неможливо видалити сторонній предмет, що перекриває повітряний шлях, відразу вирішувати щодо хірургічного методу відновлення прохідності дихального шляху.
- Під час проведення розширеного забезпечення прохідності дихальних шляхів повинні бути наготові пристрій для відсмоктування для очищення виділень з дихальних шляхів, що знаходяться в трубці або в ротоглотці.

❖ **Забезпечення прохідності дихальних шляхів через дихальну трубку з двома просвітами (стравохідно-трахеальна комбінована трубка)**

Показання

- Пацієнт без свідомості й не дихає.

Протипоказання

- Пацієнти, які реагують та їх глотковий рефлекс збережений.
- Пацієнти, які зростом менше 90 см.
- Відомо про хворобу стравоходу або ковтання їдких речовин.

Методика проведення маніпуляції

1. Оглянути всі компоненти дихальної трубки з двома просвітами, щоб впевнитись у відсутності пошкодження.
2. Вибрати потрібний розмір: малий, якщо пацієнти 90 – 130 см на зріст; великий, якщо пацієнти більше 130 см на зріст.
3. Перевірити манжети та змазати їх водорозчинним гелем.
4. Застосувати шийну іммобілізацію (якщо показано), підняти нижню щелепу вверх однією рукою.
5. Вставити дихальну трубку з двома просвітами в дихальний шлях на глибину до позначки (чорне кільце) на трубці. **НЕ прикладати силу.**
6. Роздути обидві манжети.
7. Вентилювати через основну трубку (№1) та перевірити вентиляцію легень (звуки дихання, звуки шлунку, піднімання грудної клітки, насичення O₂).
8. Якщо вентиляція відсутня, відразу вентилювати через другу трубку (№2) та перевірити знову вентиляцію легень (звуки дихання, звуки шлунку, піднімання грудної клітки, насичення O₂).
9. Якщо вентиляція легень відсутня, здути манжету №1, витягнути дихальну трубку з двома просвітами на 2 – 3 см з дихального шляху, повторно роздути манжету та повторно перевірити вентиляцію через трубку №1 (кроки 7 та 8).
10. Як тільки вентиляція легень підтверджується наявністю показника вуглецю в кінці спокійного видиху (ETCO₂), продовжувати контролювати насичення киснем та вентилювати відповідно до досягнутого рівня ETCO₂.
11. Якщо не можливо досягти належної вентиляції легень за допомогою дихальної трубки з двома просвітами, демонтувати пристрій, повторно встановити та повторити спробу вентиляції. Якщо вентиляція неможлива, розглянути дії, що застосовуються в разі обструкції дихальних шляхів (якщо ще не виконувались).

❖ **Крікотиреоїдотомія**

- Це хірургічна маніпуляція для отримання прохідності дихальних шляхів в обхід верхніх дихальних шляхів безпосередньо через ший (трахею). Використовують два методи:
 - Хірургічна крікотиреоїдотомія
 - Голкова крікотиреоїдотомія

У польових умовах крікотиреоїдотомія є останнім засобом вибору та рятувальною маніпуляцією в разі безуспішності консервативних методів забезпечення прохідності дихальних шляхів.

Показання

- Неможливо вентилувати легені, не зважаючи на те, що намагались контролювати дихальні шляхи маскою дихального мішка з ротоглотковим та носоглотковим повітропроводами, встановленням ендотрахеальної трубки або іншим пристроєм для прохідності дихальних шляхів (якщо не було протипоказань).
- Неможливість розмістити ендотрахеальну трубку через небезпечну для життя кровотечу з верхніх дихальних шляхів.
- Повне перекриття верхніх дихальних шляхів стороннім предметом, що не може бути видаленим за допомогою прийомів Хеймліка або пінцетом Магілла з прямою візуалізацією.

✚ Хірургічна крікотиреоїдотомія (виконується тільки пацієнтам, яким понад 8 років)

1. Підготувати матеріал для усмоктування та крікотиреоїдотомічний набір.
2. Почати від яремної вирізки і знайти персневидний хрящ.
3. Пальпацією визначити крікотиреоїдну мембрану між персневидним хрящем та щитовидним хрящем.
4. Обробити шкіру спиртовими серветками.
5. Стабілізувати щитовидний хрящ і зробити вертикальний розріз довжиною 2,5 – 3,5 сантиметрів над крікотиреоїдною мембраною.
6. Пальпацією пальцем руки, одягнутої в рукавичку, визначити крікотиреоїдну мембрану і зробити поперечний розріз через мембрану. Вставити ручку скальпеля й повернути на 90°.
7. Увести ендотрахеальну трубку із здутою манжетою, використовуючи природний вигін трубки.
8. Витягнути провідник, роздути манжету ендотрахеальної трубки та вентилувати пацієнта.
9. Контролювати показники насичення киснем та $ETCO_2$
10. Вручну закріпити ендотрахеальну трубку, щоб запобігти її перекручуванню або зсуву.
11. Якщо розвивається значний спротив до вентиляції або у пацієнта з'являються труднощі у перенесенні успішної крікотиреоїдотомії, контролювати показники пульсоксиметрії та розглянути необхідність медикаментозного заспокоєння пацієнта.

Для пацієнтів менше 8 років, які можуть потребувати крікотиреоїдотомію, повинна застосовуватись тільки крікотиреоїдотомічна голка.

✚ Застосування крікотиреоїдотомічної голки

1. Підготувати матеріал для усмоктування, голку і шприц.
2. Почати від яремної вирізки і знайти персневидний хрящ.
3. Пальпацією визначити крікотиреоїдну мембрану спереду між персневидним хрящем та щитовидним хрящем.
4. Обробити шкіру спиртовими серветками.
5. Стабілізувати тиреоїдний хрящ. Вставити голку (12 або 14 калібру) катетера через крікотиреоїдну мембрану під кутом 45° по відношенню до ніг. Вихід повітря з шприца вказує на проколювання трахеї.

6. Утримуючи голку на місці, залишити катетер в отворі та вийняти голку.
7. Встановити втулки катетера для інгаляції кисню через клапан.
8. Вручну закріпити катетер, щоб запобігти перекручуванню або зсуву.
9. Якщо розвивається значний спротив до вентиляції або якщо у пацієнта з'являються труднощі терпіти крікотиреоїдотомію, незважаючи на хорошу насичуваність O_2 , розглянути питання про проведення медикаментозного заспокоєння пацієнта.

Перевірка та підтримка прохідності дихальних шляхів

- Наступні кроки можуть допомогти в перевірці розміщення дихальної трубки та підтримці прохідності дихальних шляхів до моменту передачі пацієнта персоналу відділення невідкладної медичної допомоги.
 - Медичний працівник, який встановлює дихальну трубку, несе відповідальність за прохідність дихальних шляхів і підтримку дихання, доки пацієнт не передається у відділення невідкладної медичної допомоги (або персоналу, який евакуує пацієнта).
 - Забороняється без надзвичайних обставин перекладати цю відповідальність на іншого медичного працівника без передачі пацієнта. Під час делегування механічної вентиляції пацієнта іншому медичному працівнику парамедик/фельдшер/лікар відповідає за всі аспекти розміщення трубки, яку встановив.
 - Якщо медичний працівник, який встановлював інтубаційну трубку, не може транспортувати пацієнта, медичний працівник, який транспортує, повинен записати його ім'я, місце роботи та причину неможливості транспортувати пацієнта.
 - Медичний працівник, який транспортує, повинен перевірити розміщення трубки перед прийняттям відповідальності за пацієнта.
 - Підтвердження і безперервний контроль показників $ETCO_2$ (норма 35 – 40 мм. рт. ст.) необхідні для всіх догоспітальних інтубацій.
 - Якщо прохідність дихальних шляхів пацієнта погіршуються, медичному працівнику слід негайно шукати причину:
 - ✓ Відсутність перфузії.
 - ✓ Забруднення датчика устаткування через рідини організму.
 - ✓ Інші несправності обладнання.
 - ✓ Випадкова екстубація або зсув дихальної трубки.
 - Якщо за 30 секунд медичний працівник не може вирішити проблему і вимірювання $ETCO_2$ не відновлюється, то пацієнт повинен бути екстубованим і вентильоватись з клапанною дихальною маскою та допоміжним дихальним шляхом.
 - Пацієнт може бути повторно інтубованим, однак пристрій для дихальних шляхів залишається розміщеним до того часу, коли можна буде задокументувати прийнятні для читання показники $ETCO_2$.
 - При передачі догляду за пацієнтом у відділення невідкладної медичної допомоги необхідно записати кінцеві показники капнографії в картку пацієнта та вимагати підтвердження про розміщення дихальної трубки від медичного працівника, який приймає пацієнта, перед тим, як пацієнт буде фізично переміщений на ліжко лікарні.

Документація

- Документація повинна включати початкову й остаточну оцінку розміщення пристрою для прохідності дихальних шляхів, а також відображати повторну перевірку та переоцінку, що виконується після кожного руху пацієнта.
- Для перевірки прохідності дихальних шляхів і як доказ ефективної вентиляції використовувати наступні дані:
 1. Показник CO_2 в кінці спокійного видиху ($ETCO_2$)
 2. Розмір / глибина введення дихальної трубки
 3. Сатурація (насичення) O_2 (показники)
 4. Звуки дихання в легенях з обох сторін
 5. Піднімання / опускання грудної клітки

6. Відсутні звуки шлунка при аускультатії
 7. Запотівання трубки
 8. Підтвердження приймального відділення лікарні про передачу пацієнта
- Документація повинна бути включена в історію хвороби пацієнта.

1.4. Знеболювання

- ❖ Багато хвороб і травм викликають **біль** від помірного до дуже сильного, що повинен бути визначеним, врахованим за стандартною шкалою, задокументованим та лікуватися на догоспітальному етапі.

Знеболювання

1. Рівень інтенсивності болю. Попросіть дорослого пацієнта оцінити свій біль за шкалою від 0 (немає болю) до 10 (гірший біль не можна собі уявити) (●). У маленької дитини можна оцінити її біль за допомогою шкали обличчя, яка показує 5 рівнів сприйняття болю (○):

Дорослий (шкала 10 – 0)

- 10 – **Найгірший** найгірший біль, що можливо.
- 9 – Змінне від 9-10.
- 8 – **Дуже сильний біль** інтенсивний / жахливий.
- 7 - Змінне від 7-8.
- 6 – **Сильний біль** нещасний / лиховісний.
- 5 – Змінне від 5-6.
- 4 – Трохи **сильний біль** ниючий / незручно.
- 3 - Змінне від 3-4.
- 2 – **Несильний** помірний біль/дратує.
- 1 – Змінне від 1-2.
- 0 – **Не болить** – немає болю.

Дитина (шкала 5 – 0)

- 5 – Нестерпний біль і не в змозі зробити будь-які рухи через біль.
- 4 – Не може зробити які-небудь рухи через біль.
- 3 – Не може зробити деякі рухи через біль.
- 2 – Може зробити більшість рухів з періодами відпочинку.
- 1 – Біль присутній, але не обмежує активність.
- 0 – Не болить.

2. Для **середнього рівня болю** застосовувати **парацетамол** (ацетомінофен):

Показання:

- Ізольовані травми опорно-рухового апарату, такі як розтягування й вивихи.
- Біль, пов'язаний з головним болем, інфекцією вуха, фарингітом.

Протипоказання:

- Травми голови
- Гіпотонія
- Вживання алкогольних напоїв за останні 24 години
- Неможливість ковтати або приймати ліки через рот
- Дихальна недостатність
- Постійна блювота
- Відоме або підозрюване важке захворювання печінки
- Алергія на парацетамол

Дорослий

- Парацетамол 325 - 650 мг всередину або ректально кожні 6-8 годин, якщо необхідно, до максимум 4,0 г за 24 години.

Дитина

- Парацетамол для пацієнтів **≥ 3 років**, які перебувають в легкому до помірного дискомфорту (2 – 4) за шкалою обличчя):
 - 3-5 років: разова доза 160 мг/5 мл.
 - 6-9 років: разова доза 325 мг/10-15 мл.
 - ≥ 10 років: подвійна разова доза 325 мг/10-15 мл до загальної дози 650 мг/20,3 мл за 24 години.

3. При рівні болю, важкість якого (нестерпний, жахливий біль) впливає на життєві показники пацієнта, застосовувати знеболювання наркотичними препаратами, зокрема

➤ **Морфін:**

Показання

- Гострий інфаркт міокарда.
- Опіки/обмороження.
- Ізольовані травми, що вимагають знеболення (переломи, вивихи, укуси або жалення).
- Невиліковно хворий пацієнт, який страждає від болю.

Протипоказання

- Черепно-мозкова травма
- Гіпотонія
- Наявність в анамнезі алергії або непереносимості морфіну або інших опіатів.

Застосування та дозування морфіну:

Дорослий

- Гострий інфаркт міокарда:
 - 2,0 мг повільно ВВ/ВК, потім 1,0 мг кожні 5 хвилин, до максимум 20 мг або до зникнення болю;
 - в дозі 5,0 – 15,0 мг відповідно до ваги пацієнта (0,1 мг / кг).
- Ізольовані травми, опіки, обмороження:
 - 5,0 – 10,0 повільно ВВ/ВК із швидкістю 2,0 мг за хвилину, орієнтуватись на зникнення болю.

Дитина

- Ізольовані травми, опіки, обмороження:
 - 0,1 мг/кг повільно ВВ/ВК в кількості 1,0 – 2,0 мг за хвилину. Максимальна доза до 5,0 мг.
 - Можна повторити введення одноразово під час транспортування.

Завжди стежити за частотою серцевих скорочень та артеріальним тиском при застосуванні наркотичних або седативних препаратів!