

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИКО-ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ

Навчально-науковий інститут післядипломної освіти
Кафедра загальної практики - сімейної медицини, психіатрії та неврології

**ПРАКТИЧНІ НАВИЧКИ
ПРИ НЕВІДКЛАДНИХ СТАНАХ В РОБОТІ
СІМЕЙНОГО ЛІКАРЯ**

НАВЧАЛЬНИЙ ПОСІБНИК

для здобувачів освіти післядипломного етапу підготовки
спеціальності: Загальна практика-сімейна медицина

Запоріжжя
2026

*Затверджено на засіданні Центральної методичної Ради ЗДМФУ
(протокол № 3 від «26» лютого 2026 р.)
та рекомендовано для використання в освітньому процесі*

Укладачі:

О. С. Кульбачук - в.о. завідувача кафедри загальної практики - сімейної медицини, психіатрії та неврології ННПО, канд. мед. наук, доцент;

Є. В. Сідь – доцент кафедри загальної практики - сімейної медицини, психіатрії та неврології ННПО, канд. мед. наук, доцент;

О. В. Соловйов - асистент кафедри загальної практики - сімейної медицини, психіатрії та неврології ННПО, канд. мед. наук;

А. В. Піскун - асистент кафедри загальної практики - сімейної медицини, психіатрії та неврології ННПО, канд. мед. наук;

В. О. Мочоний - асистент кафедри внутрішніх хвороб ННПО, канд. мед. наук.

Рецензенти:

Н. С. Михайловська – д-р мед. наук, професор, завідувач кафедри загальної практики – сімейної медицини та внутрішніх хвороб ЗДМФУ;

В. А. Потабашиї - д-р мед. наук, професор, завідувач кафедри терапії, кардіології та сімейної медицини ФПО ДДМУ.

Практичні навички при невідкладних станах в роботі

П69 сімейного лікаря : навчальний посібник для здобувачів освіти післядипломного етапу підготовки спеціальності «Загальна практика-сімейна медицина» / уклад. : О. С. Кульбачук, Є. В. Сідь, О. В. Соловйов [та ін.]. - Запоріжжя : ЗДМФУ, 2026. - 242 с.

Навчальний посібник написаний відповідно до нової навчальної програми підготовки в інтернатурі за спеціальністю «Загальна практика - сімейна медицина». У виданні наведено основні методи діагностики і практичні навички, якими повинен володіти сімейний лікар при невідкладних станах. Для лікарів-інтернів, слухачів курсів удосконалення післядипломної освіти, лікарів усіх спеціальностей, які надають невідкладну медичну допомогу, а також студентів вищих медичних навчальних закладів.

УДК 616.1/.8(075.8)

©Запорізький державний медико-фармацевтичний університет, 2026.

ПЕРЕДМОВА

Роль сімейного лікаря в сучасній системі охорони здоров'я є центральною і надзвичайно відповідальною. Саме вони стоять на першому рубіжі надання медичної допомоги, часто першими зустрічаючи пацієнта, який потребує негайного втручання. У руках сімейного лікаря – не лише планове ведення пацієнтів та профілактична робота, але й уміння швидко та правильно реагувати в критичних ситуаціях, вміти надати невідкладну медичну допомогу, коли від чіткості дій та виваженості рішень залежить здоров'я, а подекуди й життя людини.

Невідкладні стани в практиці лікаря первинної ланки – це завжди виклик. Вони виникають раптово, розвиваються стрімко і вимагають не лише глибоких теоретичних знань, але й досконало відпрацьованих практичних навичок. Обмежений час на прийняття рішення, психоемоційне напруження, а часом і недостатність ресурсів для повноцінної діагностики створюють умови, в яких сімейний лікар має діяти як універсальний фахівець, здатний стабілізувати стан пацієнта та визначити подальшу тактику його ведення.

Мета цього навчального посібника – стати вашим надійним помічником у щоденній клінічній практиці. Ми свідомо відійшли від формату класичного підручника, зосередивши увагу на практичній складовій надання невідкладної медичної допомоги при невідкладних станах. Тут ви знайдете чіткі, структуровані та лаконічні алгоритми дій, що базуються на сучасних доказових протоколах та адаптовані до реальних умов роботи амбулаторії загальної практики – сімейної медицини.

Навчальний посібник охоплює широкий спектр невідкладних ситуацій – від гострого коронарного синдрому та анафілактичного шоку, судомного нападу та гострих алергічних реакцій. Кожен розділ містить ключові критерії діагностики, покроковий опис лікувальних заходів, техніку виконання необхідних маніпуляцій та чіткі показання до госпіталізації пацієнта.

Ми переконані, що цей навчальний посібник допоможе вам систематизувати вже наявні знання, впевнено оволодіти практичними навичками та, найголовніше, почуватися більш впевнено у найскладніших клінічних ситуаціях. Адже саме ваша професійна майстерність та готовність до рішучих дій є запорукою надання якісної та своєчасної медичної допомоги пацієнтам.

Навчальний посібник призначений для лікарів-інтернів, сімейних лікарів та студентів медичних навчальних закладів. Навчальний посібник може бути також корисним для терапевтів і лікарів інших спеціальностей.

ЗМІСТ

Перелік скорочень	6
Перелік практичних навичок	7
Вимірювання артеріального тиску на верхніх і нижніх кінцівках	9
Запис і розшифровка ЕКГ у дорослих	10
Застосування інгаляторів і небулайзерів	14
Пульсоксиметрія	17
Пікфлоуметрія	20
Проведення та інтерпретація результатів швидких тестів	22
Визначення глікемії глюкометром	25
Невідкладна допомога при гострому коронарному синдромі	28
Невідкладна допомога при бронхообструктивному синдромі	37
Невідкладна допомога при гострих порушеннях серцевого ритму	41
Невідкладна допомога при гіпертонічних кризах	52
Невідкладна допомога при алергічних реакціях	58
Невідкладна допомога при гіпертермії	65
Невідкладна допомога при гіпо-/ гіперглікемії	68
Невідкладна допомога при тиреотоксичному кризі	70
Невідкладна допомога при спонтанному пневмотораксі	73
Невідкладна допомога при набряку легень	79
Тромбоемболії легеневої артерії і магістральних артерій кінцівок	85
Невідкладна допомога при гострій наднирковій недостатності	93
Невідкладна допомога при нирковій, жовчній коліці	96
Методи відновлення прохідності верхніх дихальних шляхів	98
Інтубація трахеї	102
Застосування ларингеальної маски	106
Застосування S-подібної ларингеальної трубки	11
Конікотомія	114

Трахеотомія	115
Дефібриляція	116
Серцево-легенева реанімація	121
Катетризація сечового міхура еластичним катетером	124
Обробка опікової поверхні	126
Зупинка зовнішньої кровотечі	129
Промивання шлунку	143
Пальцеве обстеження прямої кишки	147
Транспортна іммобілізація	148
Накладання шийного комірця	151
Промивання кон'юнктивальної порожнини та рогівки	155
Видалення поверхневих сторонніх тіл з кон'юнктиви	157
Видалення неускладненого стороннього тіла з вуха, горла, носа	162
Передня тампонада носа	165
Невідкладна допомога при синкопе	166
Невідкладна допомога при гострому порушенні мозкового кровообігу	173
Невідкладна допомога при гіпертермії	175
Невідкладна допомога при судом	177
Невідкладна допомога при гострому психозі	184
Невідкладна допомога при делірії	187
Невідкладна допомога при панічній атаці	191
Невідкладна допомога при абстинентному синдромі	193
Невідкладна допомога при гострих отруєннях	202
Невідкладна допомога при отруєнні наркотичними речовинами	205
Невідкладна допомога при отруєнні алкоголем	208
Невідкладна допомога при коматозних станах	211
Невідкладна допомога при ураженнях електричним струмом, блискавкою	216

Невідкладна допомога при опіках і відмороженнях	219
Невідкладна допомога при укусах змій, комах, тварин	227
Невідкладна допомога при утопленні	234
Рекомендована література	239

ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ

АТ	-	артеріальний тиск
ШВЛ	-	штучна вентиляція легенів
ПШВ	-	пікова швидкість видиху
СЛР	-	серцево-легенева реанімація
ЕКГ	-	електрокардіографія
ЧСС	-	частота серцевих скорочень
ДАІ	-	дозований аерозольний інгалятор
АС	-	абстинентний синдром
ААС	-	алкогольний абстинентний синдром

ПЕРЕЛІК ПРАКТИЧНИХ НАВИЧОК
згідно з освітньо-професійною програмою підготовки спеціалістів
з загальної практики – сімейної медицини

№	Практичні навички	Рівень оволодіння
1	Вимірювання артеріального тиску на верхніх і нижніх кінцівках	D
2	Запис і розшифровка ЕКГ у дорослих	D
3	Застосування інгаляторів і небулайзерів	D
4	Пульсоксиметрія	D
5	Пікфлоуметрія	D
6	Проведення та інтерпретація результатів швидких тестів	D
7	Визначення глікемії глюкометром	D
8	Невідкладна допомога при гострому коронарному синдромі	C
9	Невідкладна допомога при бронхообструктивному синдромі	C
10	Невідкладна допомога при гострих порушеннях серцевого ритму	C
11	Невідкладна допомога при гіпертонічних кризах	C
12	Невідкладна допомога при алергічних реакціях	C
13	Невідкладна допомога при гіпертермії	C
14	Невідкладна допомога при гіпо-/ гіперглікемії	C
15	Невідкладна допомога при тиреотоксичному кризі	C
16	Невідкладна допомога при спонтанному пневмотораксі	C
17	Невідкладна допомога при набряку легень	C
18	Тромбоемболії легеневої артерії і магістральних артерій кінцівок	B
19	Невідкладна допомога при гострій наднирковій недостатності	C
20	Невідкладна допомога при нирковій, жовчній коліці	C
21	Методи відновлення прохідності верхніх дихальних шляхів	D
22	Інтубація трахеї	A

23	Застосування ларингеальної маски	С
----	----------------------------------	---

№	Практичні навички	Рівень оволодіння
24	Застосування S-подібної ларингеальної трубки	С
25	Конікотомія	А
26	Трахеотомія	А
27	Дефібриляція	С
28	Серцево-легенева реанімація	С
29	Катетризація сечового міхура еластичним катетером	С
30	Обробка опікової поверхні	С
31	Зупинка зовнішньої кровотечі	С
32	Промивання шлунку	С
33	Пальцеве обстеження прямої кишки	С
34	Транспортна іммобілізація	С
35	Накладання шийного комірця	С
36	промивання кон'юнктивальної порожнини та рогівки	С
37	видалення поверхневих сторонніх тіл з кон'юнктиви	С
38	Видалення неускладненого стороннього тіла з вуха, горла, носа	С
39	Передня тампонада носа	С
40	Невідкладна допомога при синкопе	С
41	Невідкладна допомога при гострому порушенні мозкового кровообігу	С
42	Невідкладна допомога при гіпертермії	С
43	Невідкладна допомога при судомах	С
44	Невідкладна допомога при гострому психозі	С
45	Невідкладна допомога при делірії	С
46	Невідкладна допомога при панічній атаці	С
47	Невідкладна допомога при абстинентному синдромі	С
48	Невідкладна допомога при гострих отруєннях	С
49	Невідкладна допомога при отруєнні наркотичними речовинами	С
50	Невідкладна допомога при отруєнні алкоголем	С
51	Невідкладна допомога при коматозних станах	С
52	Невідкладна допомога при ураженнях електричним струмом, блискавкою	С
53	Невідкладна допомога при опіках і відмороженнях	С
54	Невідкладна допомога при укусах змій, комах, тварин	С
55	Невідкладна допомога при утопленні	С

1. Вимірювання артеріального тиску на верхніх і нижніх кінцівках

Алгоритм дій:

- посадити або укласти пацієнта залежно від його стану;
- оголити руку пацієнта, розташувавши її долонею вгору, на рівні серця;
- підкласти валик або кулак під лікоть пацієнта;
- накласти манжету тонометра на плече пацієнта на 2-3 см вище ліктьового згину (між манжеткою і рукою пацієнта повинен вільно проходити палець);
- знайти пальпаторно на ліктьовій артерії пульсацію, прикласти фонендоскоп;
- з'єднати манжету з тонометром;
- нагнати повітря поступово балоном до зникнення пульсації +20-30 мм ртутного стовпа крім того;
- за допомогою вентиля балона знижувати поступово рух у манжетці, відкривши вентиль великим і вказівним пальцями правої руки проти годинникової стрілки;
- запам'ятати за шкалою на тонометрі появу першого тону - це систолічний тиск;
- відзначити за шкалою на тонометрі припинення останнього голосного тону, при поступовому зниженні тиску - це діастолічний тиск;
- для отримання точних результатів виміряти тиск 3 рази на різних руках;
- взяти мінімальне значення АТ і записати дані в лист динамічного спостереження.

Вимірювання артеріального тиску на нижніх кінцівках проводиться за

таким же принципом, що і на верхніх кінцівках. Стандартне розташування манжет наступне: перша манжета накладається на рівні верхньої третини стегна; друга - в нижній третині стегна; третя - на рівні верхньої третини гомілки; четверта - на рівні нижньої третини гомілки.

Розмір манжет (по ширині):

- новонароджені діти - ширина 3 см;
- грудні діти – 5 см;

- діти після року і дошкільнята – 8 см;
- школярі – 10 см;
- дорослі – 15-17 см.

Розмір манжет (за довжиною):

- для новонароджених (неонатальна манжета): 5 – 7,5 см;
- для немовлят (дитяча): 7,5 – 13 см;
- дитяча: 13 - 20 см;
- дорослі: 22 - 32 см;
- дорослі (універсальний розмір): 33 - 46 см;
- дорослі (великий розмір): 34 - 51 см.

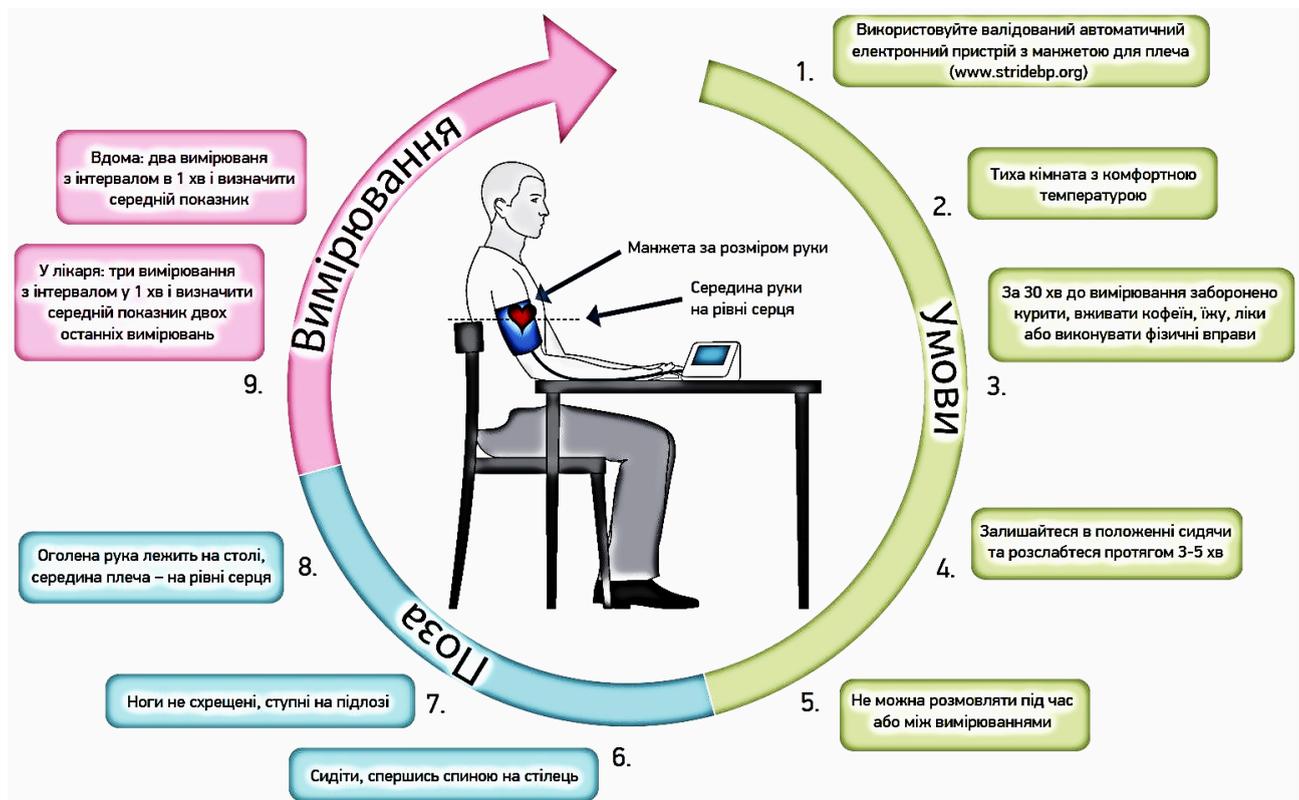


Рис. 1 Рекомендації щодо вимірювання артеріального тиску

(джерело зображення:

<https://health-ua.com/cardiology/arterialna-gipertenziia/74274-rekomendatc-ESH2023-shodo-vedennya-patcntv-zarteralnoyu-gpertenzyu>)

2. Запис і розшифровка ЕКГ у дорослих

Запис ЕКГ здійснюють при спокійному диханні. Спочатку записують ЕКГ в стандартних відведеннях (I, II, III), потім в посилених відведеннях від кінцівок (aVR, aVL, aVF) і грудних відведеннях (V1-V6). У кожному відведенні

записується не менше 4 серцевих циклів PQRSST. ЕКГ реєструють, як правило, при швидкості руху паперу 50 мм/с. Меншу швидкість (25 мм/с) використовують при необхідності більш тривалого запису ЕКГ, наприклад, для діагностики порушень ритму.

Загальна схема розшифровки ЕКГ:

I. Аналіз серцевого ритму та провідності:

- оцінка регулярності серцевих скорочень;
- підрахунок числа серцевих скорочень;
- визначення джерела збудження;
- оцінка функції провідності.

II. Визначення поворотів серця навколо передньозадньої, поздовжньої і поперечної осей:

- визначення положення електричної осі серця у фронтальній площині;
- визначення поворотів серця навколо поздовжньої осі;
- визначення поворотів серця навколо поперечної осі.

III. Аналіз передсердного зубця Р.

IV. Аналіз шлуночкового комплексу QRSST:

- аналіз комплексу QRS;
- аналіз сегмента RS-T;
- аналіз зубця Т;
- аналіз інтервалу QT.

V. Електрокардіографічний висновок.

Основні види додаткових відведень.

Правобічні грудні відведення (V3R-V4R) слід записувати рутинно, якщо діагностується інфаркт нижньої стінки. Непрямим критерієм супутнього інфаркту правого шлуночка є елевація сегмента ST в точці J у відведеннях Vr3 і Vr4 $\geq 0,5$ мм.

Задні грудні відведення (V7-V9): Використовуються для діагностики інфаркту міокарда у задніх (задньо-базальних) відділах лівого шлуночка, які не відображаються у стандартних грудних відведеннях.

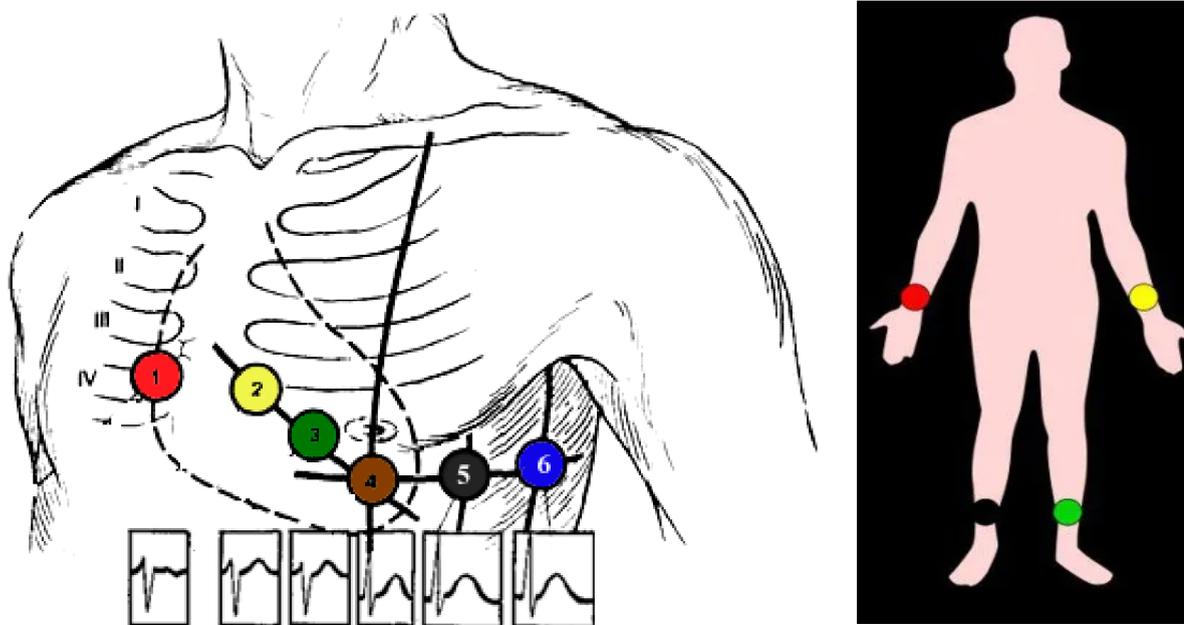


Рис. 2.1 Розташування грудних електродів та на кінцівках.

(https://www.phecit.ie/Images/PHECC/Clinical%20Practice%20Guidelines/PHECC_Field_Guide_2011.pdf)

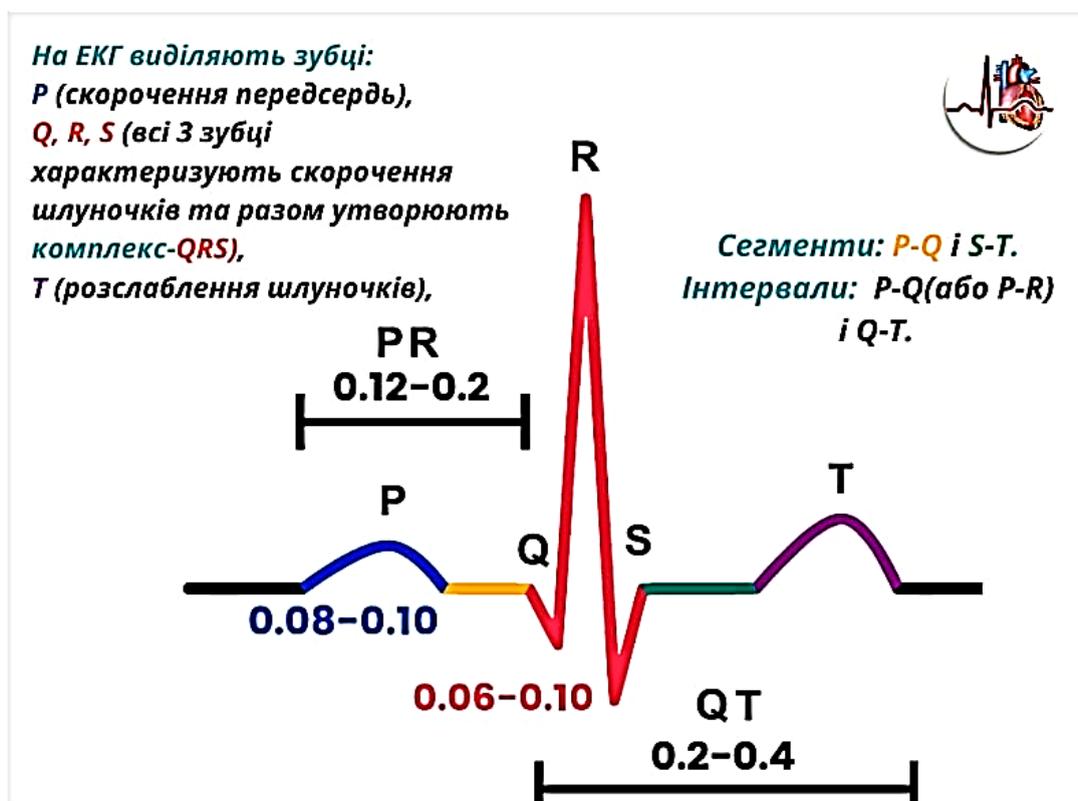


Рис. 2.2 Параметри електрокардіограми дорослої людини в нормі.

Джерело зображення: <https://www.instagram.com/p/CODbfuXAecC/>

Аналіз зубців, сегментів та інтервалів:

Зубець P

- Відображає послідовну деполяризацію правого лівого передсердь.
- Повинен бути позитивним у I та II відведеннях, двофазним у V1.
- Ширина P має бути менше 0,12 сек., висота – менше 0,25 мВ.

Інтервал PQ (чи PR в залежності від наявності зубця Q)

- Визначається від початку зубця P до початку комплексу QRS.
- Інтервал PQ відповідає часу скорочення передсердь + часу проведення через AV-вузел.
- У нормі тривалість PQ становить 120-200 мсек.

Зубець Q

- Це перший негативний зубець комплексу QRS, що передує зубцю R.
- У нормі зубець Q відображає деполяризацію міжшлуночкової перегородки.
- Невеликий (до 2 мм) зубець Q може бути у "лівих" відведеннях I, aVL, V5, V6.
- Зубець Q більше 2 мм може бути присутнім у III відведенні, але він повинен зникнути, якщо записати ЕКГ попросивши пацієнта глибоко вдихнути.
- Патологічним вважається зубець Q, що перевищує 1/4 амплітуди зубця R, або шириною 40 мсек і більше, або якщо він виявляється у відведеннях V1-V3.

Комплекс QRS

- Відображає деполяризацію (скорочення) обох шлуночків (докладніше про QRS).
- У нормі ширина QRS становить 0,07-0,1 сек.
- Амплітуда QRS у стандартних відведеннях має бути вище 0,5 мВ (5 клітинок), у грудних - більше 1,0 мВ (10 клітинок).

Сегмент ST

- Сегмент ST відображає той час, коли обидва шлуночки скорочені, і їхня реполяризація (розслаблення) тільки починається.

- Положення ST вимірюють в 60 мсек від точки J. У нормі у відведеннях V1-V3 може відзначатися елевація ST з максимумом в V2 до 0,2 mV, в інших відведеннях елевація більша 0,1 mV вважається патологічною.

Зубець T

- Відображає процес швидкої реполяризації (розслаблення) шлуночків.
- Зубець T конкордантний комплексу QRS (тобто основна спрямованість T збігається з основною спрямованістю QRS)
- Може бути негативним у відведеннях aVL, III, V1; повинен бути позитивним у I, II, V3-V6.
- Амплітуда у відведеннях від кінцівок – до 0,5 mV, у грудних відведеннях – до 1,0 mV.

Зубець U

- Відображає кінцеву стадію реполяризації шлуночків, може бути відсутнім на ЕКГ.
- Частіше спостерігається у відведеннях V2-V3, де може досягає 0,3 mV
- Переважно проявляється при брадикардії.
- Негативний зубець U, або зубець U, що зливається з зубцем T, вважається патологічним.

3. Застосування інгаляторів і небулайзерів

Немає ніяких критеріїв, згідно яких призначати той або інший доставковий пристрій тим пацієнтам, які не можуть використовувати дозований аерозольний інгалятор (ДАІ). За відсутності доказів, найбільш важливим аргументом в прийнятті рішення щодо призначення інгалятора є переваги пацієнтів і вартість препарату.

- Вибір доставкового пристрою може бути зумовлений вибором препарату.
- Якщо пацієнт не в змозі використовувати пристрій задовільно, повинна бути знайдена альтернатива.
- Компетентний медичний працівник має навчити пацієнта користуванню інгалятором та оцінити навички.

- Для забезпечення оптимальної ефективності лікування дози препаратів повинні титруватися відповідно клінічної відповіді.
 - Оцінка техніки інгаляції має бути частиною клінічного огляду пацієнта.
- У дітей у віці 0-5 років ДАІ + спейсер є кращим способом доставки бета 2 агоністів або інгаляційних стероїдів. Маску необхідно застосовувати, поки дитина буде в змозі дихати репродуктивно з використанням мундштука спейсера. Там, де це неефективно, може знадобитися небулайзер.

Спейсери повинні бути сумісними з використовуваним ДАІ.

- Процедура введення препарату через спейсер: випустити дозу із ДАІ в спейсер, потім зробити вдих; при необхідності – повторити процедуру.
- Між приведенням в дію ДАІ і вдихом препарату затримка має бути мінімальною.
- Спокійне дихання настільки ж ефективно, як поодинокі вдихи.
- Спейсери краще чистити щомісяця, а не щотижня, або як рекомендує виробник, бо це негативно відображається на його ефективності. Їх необхідно мити миючим засобом і сушити на повітрі. Мундштук перед використанням слід начисто протирати миючим засобом.
- Доставка ліків може істотно відрізнятись через статичний заряд. Металеві та інші антистатичні спейсери на це не впливають.
- Пластикові спейсери повинні мінятися принаймні кожні 12 місяців, але деякі необхідно міняти через шість місяців.

Інгаляції через небулайзер проводять через 1-1,5 години після прийому їжі або фізичного навантаження. До і після інгаляцій забороняється куріння. Під час інгаляції людина має перебувати в положенні сидячи, не розмовляти і тримати небулайзер вертикально. Після глибокого вдиху ротом слід затримати дихання на 2 секунди, потім зробити повний видих через ніс. Краще використовувати загубник або мундштук, ніж маску. При захворюваннях носа, навколоносових пазух і носоглотки необхідно використовувати для інгаляцій спеціальні носові

насадки (назальні канюлі), вдих і видих потрібно робити через ніс, дихання спокійне, без напруги. Так як часте і глибоке дихання може викликати запаморочення, рекомендується робити перерви в інгаляції на 15-30 сек. Продовжувати інгаляцію, поки в камері небулайзера залишається рідина (зазвичай близько 5-10 хв).

Таблиця 1

Вибір типу інгалятора для дітей з бронхіальною астмою:

Вік дитини	Пристрій, якому надається перевага	Альтернативний пристрій
До 4 років	Дозований аерозольний інгалятор і відповідний спейсер з маскою на обличчя	Небулайзер з маскою на обличчя
4-6 років	Дозований аерозольний інгалятор і відповідний спейсер з мундштуком	Дозований аерозольний інгалятор і відповідний спейсер з маскою на обличчя або небулайзер з мундштуком або маскою на обличчя
Старше 6 років	Дозований сухопорошковий інгалятор або дозований аерозольний інгалятор, які активуються диханням, або дозований аерозольний інгалятор зі спейсером або мундштуком	Небулайзер з мундштуком

Алгоритм небулайзерної процедури:

Підготуйте ліки та небулайзер. Заповніть камеру небулайзера ліками, та додайте фізіологічний розчин.

Під час процедури бажано сидіти прямо, розслабивши грудну клітку та живіт.

Використовуйте мундштук або маску. При вдиханні аерозолію через мундштук, його необхідно щільно обхоплювати губами.

Дихайте має бути якомога спокійним, вдихайти повільно, а при захворюванні горла, трахеї та легень затримуйте дихання на 2-3 секунди перед видихом.

Тримайте камеру небулайзера вертикально, щоб уникнути проливання рідини.

Припиніть інгаляцію через 5-10 хвилин, або коли розчин закінчиться.

Після інгаляції стероїдними та антибактеріальними препаратами ретельно прополощіть рот.

Очистіть небулайзер. Промийте камеру небулайзера під проточною водою та дайте їй висохнути.

Важливі поради: не вживайте їжу перед процедурою. Оптимальний час для інгаляції – через 1,5 години після прийому їжі.

Не використовуйте кип'ячену воду. Для приготування розчину використовуйте тільки стерильний фізіологічний розчин.

4. Пульсоксиметрія

Простий неінвазивний метод моніторингу насичення (сатурації) гемоглобіну артеріальної крові киснем SpO₂ і пульсу.

Опис методу

Трансмісійна спектрофотометрія, що базується на використанні різних оптичних властивостей окисленого і відновленого гемоглобіну. З метою вимірювання використовують периферичні датчики, які кріпляться на різні частини тіла, зокрема: палець, вушна раковина, чоло, крило носа. Час реакції на зміни сатурації коротший для датчика на мочку вуха порівняно з пальцевим датчиком.

Інтерпретація результатів

В нормі SpO₂ становить 95–98 % (у людей, старших за 70 років – 94–98 %), а при кисневій терапії SpO₂ може досягати 99–100 %. Зниження рівня SpO₂ <90 % приблизно відповідає зниженню PaO₂ <60 мм рт. ст.

Норма сатурації у дорослих



Стан пацієнта	Показники
нормальна сатурація кисню у дорослого	більше 95 %
дихальна недостатність 1-го ступеня	90-94 %
дихальна недостатність 2-го ступеня	75-89 %
дихальна недостатність 3-го ступеня	менше 75 %
гіпоксемічна кома	менше 60 %

Рис. Норма сатурації у дорослих

(https://onclinic.ua/storage/media/content-images/311/3CKvS1w02JvxYLhINhUSRQxZQ1zAp0Ac0AaLpZA4_780.webp) .

Основні обмеження вимірювань: рухові артефакти і знижена периферична перфузія крові (при значному зниженні периферичної перфузії метод не придатний); завищення результату (SpO₂) за рахунок карбоксигемоглобіну (отруєння CO), фіксовано низькі рівні <85 % при утворенні метгемоглобіну.

Таблиця .2

Заходи, які слід проводити при гіпоксемії.

Сатурація, %	Дії
90–95	Визначаєте сатурацію кисню регулярно, особливо вночі. Якщо результат є несподіваним, виключіть джерела помилок. З'ясуйте причину гіпоксії.
80–90	Як зазначено вище + призначити кисень до тих пір, поки сатурація не перевищить 90%. Збільшити FiO ₂ або розглянути CPAP терапію, якщо не вдається досягнути мети.
< 80	Як зазначено вище + розпочати

безперервний моніторинг сатурації кисню. Розглянути допоміжну вентиляцію.

Так як пульсоксиметрія прогнозовано є ненадійним методом вимірювань сатурації на тлі периферичної вазоконстрикцію чи інших варіантах редукції периферичного кровотоку(пристрій не розпізнає пульсову хвилю), оцінити достовірність вимірювань можна за індексом перфузії, який розраховують сучасні пульсоксиметри.

Індекс перфузії (PI, індекс імпульсної модуляції) — характеристика кровотоку, яка залежить від інтенсивності кровотоку, від заповнення судин кров'ю, від кількості працюючих капілярів.

Індекс перфузії може набувати значень від 0,3 % до 20 %, він індивідуальний у кожної людини й коливається залежно від місця проведення вимірювання та фізичного стану.

Дуже низьке значення цього параметру (менше 4 %) може спотворювати результати зміни сатурації та свідчить, наприклад, про переохолодження, про наявність хвороб судин, про шоківі стани.

Показники від 0,6 до 2 % означають, що просвіт судини (капіляра) заповнюється лише на третину чи на половину.

Значення PI понад 7 % розцінюються як надлишкова перфузія, часто з причини ускладненого відтоку крові, поганої еластичності стінок вен, серцевої недостатності і т. д. Що нижча величина PI, то менший об'ємний периферійний кровотік.

Зниження PI буває під час розвитку периферійної судинної вазоконстрикції (спазм судин), атеросклерозі (просвіт судини звужений), гіпотермії (зниження температури тіла), стану гіповолемічного (кровотечі, пронос або інші захворювання) та кардіогенного шоку (інфаркт міокарда) з централізацією кровообігу, хворобах Бюргера та Рейно, одночасної наявності гіповолемії та стресової (сильне переживання) вазоконстрикції (стиснення судин).

Контроль за цим показником може швидко виявити спазм у периферійному кровообігу (часте явище) та допомогти прийняти препарат, що його знімає.

5. Пікфлоуметрія

Пікфлоуметрія – (англ. Peak Flow) - метод функціональної діагностики для визначення пікової об'ємної швидкості форсованого видиху. Тобто даний метод допомагає оцінити, з якою швидкістю людина може видихнути повітря, і таким чином оцінити ступінь обструкції (звуження) дихальних шляхів. Пікфлоуметрія важлива для пацієнтів з бронхіальною астмою та хронічними обструктивними захворюваннями легень (ХОЗЛ), вона простіша у виконання порівняно зі спірометрією, підходить для щоденного використання та моніторингу за ефективністю призначеної терапії.

Існують різні типи пікфлоуметрів – цифрові електронні (або пікфлоуметр/спірометр) та звичайні механічні.

Механічний пікфлоуметр являє собою компактну трубочку з градуйованою шкалою; потік повітря, що проходить через трубочку зміщує повзунки, який на шкалі показує значення пікової швидкості видиху (ПШВ).

Цифрові електронні пікфлоуметри, як правило, зчитують дані з турбінного значення, а програмне забезпечення розраховує певні показники, а з них обов'язково ПШВ та ОФВ1.

Сучасні апарати зручні і прості у використанні, з їх допомогою пацієнти можуть самостійно контролювати свій стан, адаптувати дозування прийнятих/інгальованих препаратів і попереджати погіршення стану. Пікфлоуметри бувають як для дорослих, так і для дітей. Як правило, діти можуть користуватися приладом вже з 4-6 років.

Пацієнт самостійно проводить дослідження мінімум двічі на день, і всі показники пікфлоуметрії заносить в свій графік, за допомогою якого можливо краще зрозуміти особливості перебігу бронхіту чи астми.

Проведення пікфлоуметрії. Процедура робиться в положенні сидячи (або стоячи). Спочатку слід зробити кілька спокійних вдихів і видихів, після чого робиться глибокий вдих, мундштук пікфлоуметра щільно обхоплюється губами і проводиться глибокий форсований видих. При цьому слід тримати апарат строго паралельно поверхні підлоги. За кожен сеанс потрібно зробити не менше 3 видихів через деякі проміжки часу (2-3 хв.), і вибрати максимальне значення.



Рис.5.1 Пікфлоуметр електронний
(https://biomed.ua/assets/images/kot/54486_0.jpg)



Рис. 5.2 Пікфлоуметр механічний
(https://epikriz.com.ua/images/product_images/info_images/54000_0.jpg)

Навіщо потрібна пікфлоуметрія?

Пікфлоуметрія дозволяє:

- Оцінити ступінь обструкції (звуження) дихальних шляхів, що особливо важливо для людей з астмою та ХОЗЛ.

- Відстежувати ефективність лікування та контролювати перебіг захворювання.
- Заздалегідь виявляти загострення захворювання, ще до явного погіршення симптомів.
- Допомогти підібрати ефективну дозу препаратів.

Оцінка результатів. Для зручності пацієнтів результати вимірювань класифікуються на три зони:

- Зелена зона: свідчить про добрий контроль астми чи іншої бронхообструкції (80-100% від належного значення).
- Жовта зона: свідчить про погіршення контролю (50-80% від належного значення), можлива поява симптомів.
- Червона зона: свідчить про серйозне погіршення стану, необхідна невідкладна медична допомога (менше 50% від належного значення).

На початку користування пацієнтам важливо звертатися до лікаря для навчання інтерпретації результатів пікфлоуметрії та визначення індивідуальних зон.

6. Проведення та інтерпретація результатів швидких тестів

(зокрема на SARS-Cov2; рівень тропоніну; кетонів та глюкози сечі та інших).

Швидкі тести використовуються для виявлення певних речовин або збудників захворювань у зразках біологічних матеріалів, таких як кров або слина. Інтерпретація результатів залежить від конкретного тесту, але зазвичай включає в себе аналіз наявності або відсутності певних смуг, ліній або інших візуальних індикаторів, що вказують на позитивний або негативний результат.

Залежно від типу тесту, може знадобитися підготовка зразка (наприклад, розведення крові, взяття мазка) та підготовка самого тесту (наприклад, розкриття упаковки, додавання буфера). Зразок вноситься у спеціальне віконце або на тест-смужку, згідно з інструкцією до тесту. Час очікування може

варіюватися від кількох хвилин до 30 хвилин. Результат оцінюється за наявністю або відсутністю певних візуальних індикаторів.

Негативний результат зазвичай вказує на відсутність виявленої речовини або збудника. Наприклад, при тестуванні на ВІЛ, негативний результат означає, що антитіла до ВІЛ не виявлені в крові на момент тесту. Позитивний результат вказує на наявність виявленої речовини або збудника. Недійсний результат може вказувати на помилку в проведенні тесту або на проблеми з самим тестом. Недійсний результат потребує повторного проведення тесту.

Найчастіше використовують такі шкидки тести, як SARS-Cov2; рівень тропоніну; кетонів та глюкози сечі, тести на ВІЛ.

ІНТЕРПРЕТАЦІЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ТЕСТУВАННЯ

*«С» контрольна лінія «Т» тестувальна лінія

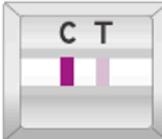
НЕГАТИВНИЙ	
ПОЗИТИВНИЙ	 
НЕДІЙСНИЙ	 

Рис.6.1 Інтерпретація результатів тестування (<https://unilab.com.ua/index.php/ua/>)

Приклад проведення та інтерпретації експрес-тесту на визначення антигену SARS-CoV-2.

COVID-19 Ag Test – це швидкий хроматографічний імунологічний тест на якісне виявлення специфічних антигенів до SARS-CoV-2, наявних у носоглотці людини. Наявність будь-якої лінії С за умови наявності лінії Т, незважаючи на інтенсивність забарвлення, вважається позитивним результатом.

З використанням швидких тестів на визначення антигену SARS-CoV-2 здійснюють попереднє скринінгове обстеження таким особам: з підозрою на COVID-19; з ознаками інших ГРВІ; з ознаками пневмонії; що були в тісному контакті з особою з підтвердженим випадком на COVID-19. Основними правилами підготовки є:

- у день тестування не рекомендовано використовувати будь-які лікарські засоби для зрошення носа.
- за кілька годин до тестування слід утриматися від споживання їжі, куріння, чищення зубів та полоскання горла.
- за пів години до тестування не пити.
- безпосередньо перед тестуванням не використовувати засоби для освіження подиху.

Приклад проведення та інтерпретації експрес-тесту на визначення кетонів та глюкози сечі.

Для вивлення кетонів та глюкози в сечі використовують тест-смужки. Існують різні типи тест-смужок, які можуть визначати один або декілька показників, наприклад: CITOLAB™ 2GK: визначає глюкозу та кетонові тіла (ацетон); CITOLAB™ 3GK: визначає глюкозу, кетони та білок; URISCAN U24: визначає ацетон та глюкозу в сечі; AllTest Biotech U031-04: визначає рН, білок, кетони та глюкозу.

Техніка виконання:

- Опустіть тест-смужку в сечу на кілька секунд, щоб індикаторний шар увібрав рідину.
- Видаліть надлишок сечі, провівши смужкою по краю ємності або промокніть серветкою.
- Зачекайте вказаний час (зазвичай 1-2 хвилини).
- Порівняйте колір індикаторної зони з колірною шкалою на упаковці.

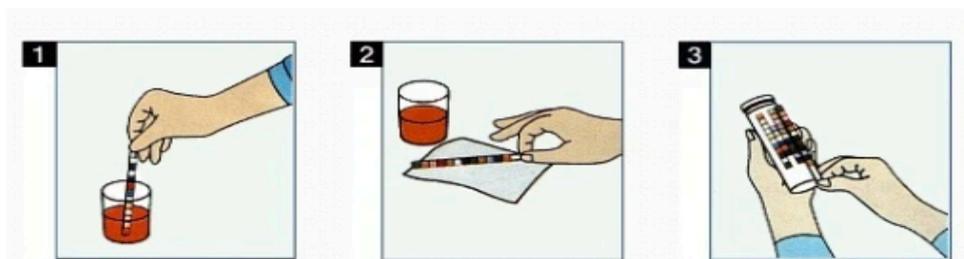


Рис.6.2 Техніка проведення швидких тестів за допомогою тест-смужок

(<https://mediplus.com.ua>)

7. Визначення глікемії глюкометром

Для визначення рівня глюкози в крові використовують електронні медичні пристрої – глюкометри. На підставі даних, отриманих за допомогою глюкометра, хворі вживають заходи, покликані компенсувати порушення вуглеводного обміну та приймати рішення щодо дозування лікарських засобів, дієти та фізичних вправ. Самостійний контроль рівня глюкози в крові за допомогою глюкометрів дозволяє досягати необхідних результатів та визнаний економічно ефективною стратегією покращення глікемічного контролю.

Для точного проведення тесту необхідно мати:

- Глюкометр (електронний прилад)
- Тест-смужки, сумісні з моделлю пристрою
- Автопроколювач або ланцет
- Антисептик або спиртові серветки
- Стерильна вата чи серветки
- Контейнер для утилізації гострих предметів

Для визначення вмісту глюкози експрес-методом за допомогою глюкометра використовують капілярну кров, зазвичай отриману при проколюванні долонної чи бічної поверхні дистальної фаланги III або IV пальця руки. Бажано уникати забору крові з I чи II пальців, оскільки шкіра на них більш товста, що вимагає глибшого проколу і, відповідно, супроводжується більш вираженим больовим відчуттям.

Послідовність дій під час виконання:

1. Чисто вимити руки, одягти гумові рукавички, протерти їх ватним тампоном, зволженим 70 % розчином етилового спирту, дати повністю випаруватися спирту.

2. Простежити, щоб хворий ретельно вимив та висушив руки. Не варто обробляти палець спиртом чи антисептиком, якщо цього не рекомендує лікар: спирт може зробити шкіру сухою і вплинути на результат.
3. Підготувати глюкометр, тест-смужки. Перевірити придатність тест-смужок та їх відповідність моделі глюкометра.
4. Візьміть нову тест-смужку чистими сухими руками, вставте її у глюкометр згідно з інструкцією.
5. Дочекайтеся, коли пристрій підтвердить готовність до вимірювання (зазвичай на екрані з'являється символ краплі крові або спеціальний сигнал).
6. За допомогою ланцетного пристрою, одноразового ланцету або скарифікатора здійснити прокол шкіри: при використанні ланцетного пристрою слід вставити голку у відповідний отвір пристрою, вибрати глибину проколу (частіше – середня глибина, що відповідає позначці 3 або 4), встановити на шкіру та натиснути кнопку, прокол відбувається автоматично.
7. Першу краплю крові зняти стерильною сухою ватною кулькою. На тест-смужку наносять другу краплю.
8. Більшість сучасних глюкометрів показують результат на екрані через 5–10 секунд. Значення автоматично зберігається у пам'яті пристрою.
9. Дочекайтеся відображення результату на дисплеї.
10. Запишіть показник у щоденник самоконтролю (або переконайтеся, що він автоматично фіксується у пам'яті чи додатку).
11. Після аналізу обробіть місце проколу чистою серветкою або ваткою.
12. Викиньте використану тест-смужку та ланцет у спеціальний контейнер або за правилами утилізації гострих відходів.



Рис.7 Як правильно вимірювати рівень цукру у крові

<https://ivodent.prom.ua/ua/a389537-yak-pravilno-vimiryuvati.html>

Таблиця 3

Інтерпретація результатів глікемії

Випадковий рівень глюкози капілярної крові.	$\geq 5,6$ ммоль / л < $11,1$ ммоль / л	Для постановки діагнозу зробити тест на визначення рівня глюкози в плазмі венозної крові натщесерце.
	$\geq 11,1$ ммоль / л + пацієнт має класичні симптоми гіперглікемії.	ЦД*, який потребує підтвердження повторним тестом в інший день

* Діагноз цукровий діабет ставиться при наявності симптомів глікемії (спрага, головні болі, труднощі при концентрації уваги, неясність зору, часте сечовиділення, апатія, втрата ваги) та підвищення одного з результатів глікемії вище зазначеного рівня. При відсутності симптомів і підвищення одного з результатів глікемії вище зазначеного рівня провести тестування в інший день.

N.B. Для постановки діагнозу НЕ ВИКОРИСТОВУВАТИ в якості вимірювального приладу портативні глюкометри та тест смужки.

8. Невідкладна допомога при гострому коронарному синдромі

Гострий коронарний синдром (ГКС) є фундаментальним поняттям у сучасній невідкладній кардіології. Це не остаточний нозологічний діагноз, а радше попередній діагноз, що встановлюється при першому медичному контакті з пацієнтом на основі його клінічних симптомів та даних електрокардіограми. Впровадження цього терміну в клінічну практику стало відповіддю на критичну потребу в негайному виборі лікувальної тактики, ще до отримання результатів біохімічних маркерів некрозу міокарда та встановлення остаточного діагнозу. Основна мета ведення терміну ГКС полягає не стільки в тому, щоб негайно відповісти на питання "Чи це інфаркт міокарда?", скільки в тому, щоб визначити: "Чи потребує цей пацієнт негайної реперфузійної терапії або він потребує термінової стратифікації ризику та потенційного інвазивного втручання?".

В основі переважної більшості випадків гострого коронарного синдрому лежить єдиний патофізіологічний механізм — раптова дестабілізація атеросклеротичної бляшки в стінці коронарної артерії, що призводить до її розриву або ерозії. Цей процес запускає каскад подій, що завершується тромботичною оклюзією судини. Клінічний спектр ГКС охоплює групу станів, спричинених гострою ішемією міокарда, і на основі даних ЕКГ поділяється на дві основні категорії, що визначають подальший лікувальний алгоритм:

- *Гострий коронарний синдром з елевацією сегмента ST (STEMI).* Цей стан зазвичай є наслідком гострої, повної та стійкої оклюзії епікардіальної коронарної артерії тромбом. Повна блокада кровотоку призводить до розвитку трансмуральної ішемії, а згодом і некрозу значної ділянки серцевого м'яза. Клінічно та електрокардіографічно STEMI є невідкладним станом, що вимагає негайного застосування реперфузійної терапії — первинного черезшкірного коронарного втручання (ЧКВ) або тромболізису — для відновлення кровотоку та порятунку життєздатного міокарда. У більшості випадків у подальшому, при еволюції інфаркту, на ЕКГ формується патологічний зубець Q, що свідчить про трансмуральний некроз (Q-інфаркт міокарда).
- *Гострий коронарний синдром без елевації сегмента ST (NSTEMI-ACS).* Ця

категорія є більш гетерогенною і включає два клінічні стани, що виникають внаслідок часткової оклюзії коронарної артерії.

1. *Нестабільна стенокардія (НС)*. Характеризується епізодами гострої ішемії міокарда, однак її тяжкість та тривалість є недостатніми для того, щоб спричинити некроз кардіоміоцитів. Ключовою диференційною ознакою є те, що рівні серцевих біомаркерів залишаються в межах норми.

2. *Інфаркт міокарда без елевації сегмента ST (NSTEMI)*. При цьому стані ішемія є достатньо вираженою, щоб спричинити некроз серцевого м'яза, що підтверджується підвищенням рівня серцевих тропонінів у крові. Некроз зазвичай є нетрансмуральним (субендокардіальним). На ЕКГ, як правило, не формується патологічний зубець Q (не-Q інфаркт міокарда).

NB! Відбувається еволюція діагнозу, початковий робочий діагноз, згодом, після отримання даних серійних ЕКГ та динаміки рівнів серцевих біомаркерів, трансформується в остаточний клінічний діагноз: інфаркт міокарда з зубцем Q, інфаркт міокарда без зубця Q або нестабільна стенокардія. Ця класифікація має глибоке практичне значення, оскільки визначає всю подальшу стратегію лікування, реабілітації та вторинної профілактики.

Формування тромбу та клінічні наслідки. В результаті процесів у місці розриву бляшки формується тромб, що складається з агрегатів тромбоцитів, фібрину та захоплених еритроцитів. Подальший розвиток подій залежить від розміру тромбу та ступеня оклюзії коронарної артерії:

- *Повна оклюзія.* Якщо тромб швидко росте і повністю перекриває просвіт судини, виникає гострий інфаркт міокарда з елевацією сегмента ST (STEMI). Тромб при цьому часто є "червоним", тобто багатим на фібрин та еритроцити.
- *Неповна або транзиторна оклюзія.* Якщо тромб не повністю перекриває просвіт артерії, або якщо відбувається його спонтанний лізис під дією ендогенних фібринолітичних систем, розвивається гострий коронарний синдром без елевації ST (NSTE-ACS), що клінічно проявляється як нестабільна стенокардія або NSTEMI.

Інші механізми. Хоча розрив бляшки є домінуючим механізмом, існують і інші

фактори, що можуть спричинити ГКС:

- *Коронарний вазоспазм.* Інтенсивний спазм коронарної артерії може значно зменшити або повністю припинити кровотік, спричиняючи ішемію. Це може відбуватися як на фоні існуючої атеросклеротичної бляшки, так і в інтактних судинах (варіантна стенокардія Принцметала).
- *Мікросудинна емболізація.* Фрагменти тромбу або атероматозного вмісту бляшки можуть відриватися та емболізувати дистальні відділи коронарного мікроциркуляторного русла, спричиняючи некроз міокарда навіть за відсутності повної оклюзії великої епікардіальної артерії.

Клінічна картина ГКС. Розпізнавання гострого коронарного синдрому починається з ретельної оцінки клінічної картини, в центрі якої знаходиться ангінозний біль. Проте, клінічні прояви можуть бути варіативними, що вимагає проведення диференційної діагностики.

Типова клінічна картина. Класичний прояв ГКС — це затяжний напад болю в грудній клітці, що має специфічні характеристики. Характер болю: пацієнти найчастіше описують біль як відчуття сильного тиску, стиснення, важкості або печіння, локалізоване переважно за грудиною. Тривалість: на відміну від стабільної стенокардії, біль при ГКС є тривалим, зазвичай понад 20 хвилин, і не минає повністю у стані спокою або після прийому сублінгвального нітрогліцерину. Біль може мати хвилеподібний характер, але повністю не зникає. Іррадіація: біль часто поширюється (іррадіює) в інші ділянки тіла. Найбільш типовою є іррадіація в ліве плече та по внутрішній поверхні лівої руки, в шию, нижню щелепу, міжлопаткову ділянку спини. Рідше біль може іррадіювати в обидві руки або в епігастральну ділянку. Супутні симптоми: ангінозний біль часто супроводжується вираженими вегетативними проявами, такими як надмірна пітливість (холодний, липкий піт), нудота, блювання. Також характерними є задишка (диспное), виражена загальна слабкість, запаморочення, а іноді й пресинкопе або синкопе. Багато пацієнтів відчувають сильний неспокій або страх смерті.

Атипові прояви. Важливо пам'ятати, що значна частина пацієнтів, особливо

жінки, особи похилого віку та хворі на цукровий діабет, можуть мати атипову клінічну картину. Це створює діагностичні труднощі та може призводити до затримки в наданні допомоги. Атипові прояви включають: біль, локалізований переважно в епігастральній ділянці, що імітує загострення гастриту або виразкової хвороби; диспепсичні розлади, такі як сильна печія; ізольована або домінуюча задишка, що нагадує напад бронхіальної астми ("астматичний варіант"); раптова поява аритмії, вираженої слабкості або запаморочення без типового больового синдрому; головний біль, особливо на тлі підвищення артеріального тиску.

Надання невідкладної медичної допомоги пацієнту з ГКС. Дії сімейного лікаря є критично важливими для діагностики, початкової стабілізації та правильної маршрутизації пацієнта.

Первинна оцінка та невідкладні заходи. Оцінка проводиться за алгоритмом ABCDE (Airway, Breathing, Circulation, Disability, Exposure). Негайно забезпечується надійний венозний доступ. Оксигенотерапія через маску або носові канюлі показана лише пацієнтам з ознаками гіпоксемії (сатурація кисню $SpO_2 < 90 \%$) або дихальної недостатності.

ЕКГ діагностика. Ключовим діагностичним заходом є негайна реєстрація та інтерпретація ЕКГ у 12 відведеннях. Це має бути зроблено якомога швидше, ідеально — протягом 10 хвилин після першого контакту з пацієнтом. Електрокардіограма у 12 стандартних відведеннях є найважливішим інструментом у початковій діагностиці та стратифікації ГКС. Вона дозволяє не лише запідозрити ішемію, але й визначити її локалізацію, оцінити ступінь ризику та, найголовніше, розділити пацієнтів на два основні потоки з кардинально різними стратегіями лікування. Сучасні протоколи передбачають можливість передачі ЕКГ по телеметричних каналах зв'язку безпосередньо до реперфузійного центру для попередньої активації кардіологічної бригади, що значно скорочує час до початку лікування.

Діагноз STEMI встановлюється за наявності характерних клінічних симптомів та специфічних змін на ЕКГ:

- Основні критерії елевації сегмента ST. Ключовою ознакою є нова елевація сегмента ST в точці J (точка з'єднання комплексу QRS та сегмента ST) у двох або більше суміжних відведеннях. Порогові значення для елевації залежать від віку, статі та локалізації відведень:
 - У відведеннях V2–V3: ≥ 0.25 мВ у чоловіків віком < 40 років; ≥ 0.2 мВ у чоловіків віком ≥ 40 років; ≥ 0.15 мВ у жінок.
 - В усіх інших відведеннях (напр., I, II, III, aVL, aVF, V1, V4–V6): ≥ 0.1 мВ для всіх пацієнтів.
- Еквіваленти STEMI. Існують стани, які за відсутності класичної елевації ST вказують на гостру оклюзію коронарної артерії і вимагають такої ж невідкладної реперфузійної тактики:
 - Нова (або ймовірно нова) блокада лівої ніжки пучка Гіса (БЛНПГ): На тлі клінічної картини ГКС розцінюється як еквівалент STEMI.
 - Ізольований задній інфаркт міокарда. Проявляється горизонтальною депресією сегмента ST ≥ 0.1 мВ у відведеннях V1–V3. Підозра підтверджується реєстрацією додаткових задніх відведень (V7–V9), де буде виявлено елевацію ST ≥ 0.05 мВ.
 - Інфаркт правого шлуночка. Може супроводжувати нижній ІМ. Діагностується за елевацією ST у правих грудних відведеннях (V3R, V4R). Діагноз NSTEMI-ACS встановлюється за наявності клініки ГКС, але за відсутності стійкої елевації сегмента ST. ЕКГ-картина може бути різноманітною:
 - Депресія сегмента ST. Найбільш специфічною ознакою ішемії є горизонтальна або косонизхідна депресія сегмента ST на ≥ 0.05 мВ (0.5 мм) у двох або більше суміжних відведеннях.
 - Зміни зубця T. Глибока (≥ 0.1 мВ або 1 мм) симетрична інверсія зубця T у відведеннях з домінуючим зубцем R є ознакою ішемії.
 - Транзиторна елевація ST. Короткочасна (< 20 хв) елевація сегмента ST під час больового нападу, яка зникає після його купірування, також класифікується як NSTEMI-ACS.
 - "Нормальна" ЕКГ. Важливо пам'ятати, що у значної частини пацієнтів з

NSTE-ACS початкова ЕКГ може бути абсолютно нормальною або мати неспецифічні зміни. Це не виключає діагнозу ГКС. При збереженні клінічної підозри необхідний серійний запис ЕКГ (кожні 15-30 хвилин).

Високоризикові патерни ЕКГ при NSTE-ACS. ЕКГ є не лише діагностичним, а й інструментом стратифікації ризику. Деякі патерни, хоч і не відповідають критеріям STEMI, вказують на вкрай високий ризик і потребують негайного інвазивного втручання, фактично прирівнюючись за терміновістю до STEMI:

- Поширена депресія ST з елевацією в aVR та/або V1. Депресія ST ≥ 0.1 мВ у 6 або більше відведеннях, що супроводжується елевацією ST в aVR та/або V1, є грізною ознакою, що вказує на тяжке багатосудинне ураження або критичний стеноз стовбура лівої коронарної артерії.
- Синдром Велленса (Wellens' syndrome). Характеризується специфічними змінами зубця Т (глибоко симетричні негативні або двофазні Т) у відведеннях V2-V3, які реєструються у безбольовий період. Цей патерн свідчить про критичний проксимальний стеноз передньої міжшлуночкової артерії і є передвісником великого переднього інфаркту міокарда.
- Патерн де Вінтера (de Winter's pattern). Проявляється висхідною депресією сегмента ST > 0.1 мВ в точці J, яка переходить у високі, симетричні, загострені зубці Т у прекардіальних відведеннях. Цей патерн є еквівалентом гострого переднього STEMI і вказує на оклюзію ПМША.

NB! Розпізнавання "STEMI-еквівалентів" є критично важливим навиком, оскільки ці пацієнти, формально класифіковані як NSTE-ACS, мають бути негайно направлені до катетеризаційної лабораторії.

Медикаментозна терапія. На догоспітальному етапі розпочинається невідкладне лікування згідно з протоколом: аспірин (якщо не був прийнятий раніше), нітрогліцерин (за відсутності гіпотензії), адекватне знеболення (зазвичай морфін внутрішньовенно), а також, залежно від локального протоколу та очікуваного часу транспортування, може розпочинатися навантаження інгібіторами P2Y12 та введення антикоагулянтів. Невідкладна медикаментозна терапія при ГКС переслідує кілька цілей: полегшення ішемії та пов'язаного з

нею болю, стабілізація гемодинаміки, запобігання подальшому тромбоутворенню та зменшення ризику ускладнень.

Знеболення. Адекватне знеболення є пріоритетом, оскільки біль активує симпатичну нервову систему, збільшуючи ЧСС, АТ та потребу міокарда в кисні, що поглиблює ішемію.

Нітрати. Препаратом першої лінії є сублінгвальний нітрогліцерин (таблетки 0.5 мг або спрей 0.4 мг), який призначається для полегшення ішемічного болю. Він викликає венодилатацію, зменшуючи переднавантаження на серце, а також розширює коронарні артерії. При персистуючому болю, артеріальній гіпертензії або ознаках гострої серцевої недостатності показана внутрішньовенна інфузія нітрогліцерину під ретельним контролем АТ. Абсолютними протипоказаннями до застосування нітратів є гіпотензія (систоличний АТ < 90 мм рт.ст.), виражена брадикардія (< 50 уд/хв), підозра на інфаркт правого шлуночка та нещодавній (протягом 24-48 годин) прийом інгібіторів фосфодіестерази-5 (силденафіл, тадалафіл) через ризик розвитку неконтрольованої гіпотензії.

Опіюїдні анальгетики (Морфін). Внутрішньовенне введення морфіну (дробними дозами по 2-5 мг кожні 5-15 хвилин) показано при інтенсивному больовому синдромі, який не купірується нітратами. Окрім потужного знеболювального ефекту, морфін має анксиолітичну дію та викликає венодилатацію, зменшуючи переднавантаження. Однак його застосування вимагає обережності через можливі побічні ефекти: гіпотензію, брадикардію, пригнічення дихання та нудоту. Важливо, що останні дослідження показали клінічно значущу взаємодію: морфін може сповільнювати всмоктування та послаблювати антиагрегантний ефект пероральних інгібіторів P2Y₁₂ (клопідогрелю, тикагрелору, прасугрелю), що потенційно збільшує ризик тромбозу стента.

Оксигенотерапія. Рутинне призначення кисню всім пацієнтам з ГКС більше не рекомендується. Дослідження не показали користі та навіть припускають можливу шкоду (коронароспазм, збільшення оксидативного стресу). Інгаляція кисню показана лише пацієнтам з об'єктивними ознаками гіпоксемії (сатурація кисню SpO₂ < 90 %), вираженою задишкою, ознаками гострої серцевої

недостатності або кардіогенного шоку.

Бета-адреноблокатори. Пероральні бета-блокатори (метопролол, бісопролол, карведілол) слід призначати протягом перших 24 годин усім пацієнтам з ГКС, якщо немає протипоказань. Вони зменшують потребу міокарда в кисні за рахунок зниження ЧСС, АТ та скоротливості, а також знижують ризик життєвозагрозливих аритмій та довгострокову смертність. Протипоказаннями до раннього їх призначення є ознаки гострої серцевої недостатності, низький серцевий викид, кардіогенний шок, гіпотензія (САТ < 100 мм рт.ст.), виражена брадикардія (< 60 уд/хв) та високоступенева AV-блокада.

Антитромботична терапія. Оскільки в основі ГКС лежить тромбоз, антитромботична терапія є абсолютно ключовим компонентом лікування. Вона включає дві складові: антиагреганти (впливають на тромбоцити) та антикоагулянти (впливають на каскад згортання). Вибір конкретних препаратів та стратегії є динамічним процесом, що балансує між необхідністю запобігти ішемічним подіям та ризиком спричинити кровотечу, і залежить від типу ГКС, обраної реперфузійної стратегії та індивідуальних особливостей пацієнта.

Подвійна антитромбоцитарна терапія. Комбінація аспірину та інгібітора P2Y₁₂ рецепторів тромбоцитів є стандартом лікування для всіх пацієнтів з ГКС за відсутності абсолютних протипоказань.

- Аспірин. Призначається всім пацієнтам якомога раніше. Початкова навантажувальна доза становить 160–325 мг (таблетку необхідно розжувати для швидшого ефекту), після чого пацієнт переходить на довічну підтримуючу дозу 75–100 мг на добу.

- Інгібітори P2Y₁₂ рецепторів. Вибір другого антиагреганта є критично важливим рішенням. Сучасні настанови віддають перевагу потужним інгібіторам P2Y₁₂ — тикагрелору або прасугрелю — над клопідогрелем для більшості пацієнтів з ГКС, особливо для тих, кому планується ЧКВ. Це пов'язано з їх швидшим початком дії, сильнішим та більш передбачуваним антитромбоцитарним ефектом, що транслюється у доведене зниження ризику ішемічних подій (смерть, тромбоз стента). Навантажувальні дози: Тикагрелор

— 180 мг; Прасугрель — 60 мг; Клопідогрель — 300-600 мг (доза 600 мг є кращою, якщо планується ЧКВ). Обмеження застосування: Прасугрель протипоказаний пацієнтам, які перенесли інсульт або транзиторну ішемічну атаку. Його слід застосовувати з обережністю (розглянути зменшену підтримуючу дозу 5 мг) у пацієнтів віком понад 75 років або з масою тіла менше 60 кг; Клопідогрель залишається препаратом вибору в ситуаціях, коли потужніші агенти протипоказані або недоступні, а також для пацієнтів з дуже високим ризиком кровотечі або тих, хто потребує потрібної антитромботичної терапії (ПАТТ + пероральний антикоагулянт).

Парентеральні антикоагулянти. Призначаються в гострій фазі на додаток до подвійної антитромбоцитарної терапії для пригнічення утворення фібрину. Вибір препарату залежить від стратегії лікування.

NB! Усі нестероїдні протизапальні препарати, за винятком аспірину, абсолютно протипоказані в гострій фазі ГКС. Їх застосування асоціюється з підвищеним ризиком смерті, рецидиву інфаркту, серцевої недостатності та розриву стінки міокарда.

Маршрутизація та транспортування. Усі пацієнти з підозрою на ГКС підлягають терміновій госпіталізації. Вибір лікарні є критично важливим. Пацієнтів з діагностованим STEMI необхідно транспортувати напряму до найближчого центру, що має можливість цілодобового проведення ЧКВ, навіть якщо це потребує дещо довшого часу транспортування, оминаючи лікарні без таких можливостей. Це є наріжним каменем сучасної системи надання допомоги при STEMI.

Біохімічна діагностика є наріжним каменем для підтвердження некрозу міокарда та диференціації NSTEMI від нестабільної стенокардії. Сучасна кардіологія пережила революцію завдяки впровадженню високочутливих методів визначення серцевих тропонінів. Серцеві тропоніни I (сTnI) та T (сTnT) є структурними білками кардіоміоцитів, які вивільняються в кров при пошкодженні клітинної мембрани. Завдяки своїй високій специфічності для міокарда та надзвичайній чутливості, вони визнані "золотим стандартом" для

діагностики інфаркту міокарда. Згідно з універсальним визначенням інфаркту міокарда, діагноз встановлюється за наявності динаміки (підвищення та/або подальшого зниження) рівня тропоніну, принаймні з одним значенням, що перевищує 99-й перцентиль верхньої межі норми для здорової популяції, у поєднанні з клінічними ознаками ішемії. Впровадження в практику високочутливих аналізів (hs-cTn) кардинально змінило діагностичний підхід. На відміну від попередніх поколінь тестів, hs-cTn здатні виявляти значно нижчі концентрації тропоніну з високою точністю.

Таким чином, практикуючий лікар повинен керуватися чинними наказами МОЗ як юридичною основою, водночас інтегруючи найновіші дані та рекомендації міжнародних товариств для оптимізації лікування кожного окремого пацієнта, особливо в складних або нетипових клінічних ситуаціях. Ефективність лікування пацієнта з ГКС безпосередньо залежить від швидкості та скоординованості дій на всіх етапах надання допомоги, починаючи з моменту виникнення симптомів. Розпізнавання симптомів ГКС та правильні перші дії рятують життя пацієнта.

9. Невідкладна допомога при бронхообструктивному синдромі

Бронхообструкція, що розвивається швидко, може бути наслідком різних причин: загострення бронхіальної астми, загострення ХОЗЛ, інфекції дихальних шляхів з компонентом обструктивного бронхіту чи бронхіоліту, сторонні тіла дихальних шляхів (розглянуто в інших темах).

Важливим етапом є початкова оцінка ступеню бронхообструктивного стану, так як від нього залежить алгоритм ведення пацієнта. Тобто оцінка ступеня тяжкості обструкції дозволяє диференціювати стани, що потребують амбулаторного лікування, госпіталізації або негайної інтенсивної терапії.

Критерії, за наявності яких необхідно негайно викликати бригаду екстреної медичної допомоги:

- Симптоми не поліпшуються після 3-4 застосувань інгалятора з β_2 -агоністом.
- Пацієнт відчуває значні труднощі під час розмови або сильне відчуття удушання.
- З'являються ознаки гіпоксії, такі як сині губи, нігті; сильне потовиділення, поширений ціаноз.
- Пацієнт втратив свідомість (чи спутана свідомість) або не може контролювати дихання.
- Приступ затягнувся більше ніж на 30 хвилин, незважаючи на застосування препаратів.

Таблиця 4

Рекомендований алгоритм надання первинної медичної допомоги пацієнту з бронхообструктивним синдромом на прикладі алгоритму лікування важкого загострення бронхіальної астми.

Помірна бронхообструкція	Важка бронхообструкція	Загрозлива для життя бронхообструкція
ПОЧАТКОВА ОЦІНКА		
Пікфлуометрія чи спірометрія (якщо пацієнт здатен виконати)		
ПОШ _{вид} > 50-75% від кращого чи прогнозованого значення	ПОШ _{вид} 33-50% від кращого чи прогнозованого значення	ПОШ _{вид} <33% від кращого чи прогнозованого значення
ПОДАЛЬША ОЦІНКА		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ SpO₂ ≥ 92% ▪ Мова нормальна ▪ Дихання <25 вдихів/хв 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ SpO₂ ≥ 92% ▪ Не може закінчити речення на одному диханні ▪ Дихання ≥ 25 вдихів / 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ SpO₂ <92% ▪ Тихо в грудях («німі легені»), ціаноз або погані дихальні зусилля

▪ Пульс <110 уд/хв	хв ▪ Пульс ≥ 110 уд / хв	▪ Аритмія або гіпотензія ▪ Виснаження, зміна свідомості
ВЕДЕННЯ		
Можна лікувати амбулаторно АЛЕ ОЦІНЮЙТЕ ВІДПОВІДЬ НА ЛІКУВАННЯ	Розгляньте госпіталізацію	Організуйте термінову ГОСПІТАЛІЗАЦІЮ
ЛІКУВАННЯ		
<p>1. Бета 2 агоніст короткої дії (наприклад сальбутамол):</p> <p>- Через спейсер (4 вприскування спочатку і ще 2 вприскування кожні 2 хв в залежності від відповіді, максимум до 10 вприскувань).</p> <p>2. Оцінка ефективності:</p> <p>якщо ПОШвид > 50-75% від належного / найкращого можна продовжувати амбулаторне лікування:</p> <p>- наприклад продовжити у вигляді небулайзерної терапії</p>	<p>1. Якщо доступний - кисень для підтримки SpO2 94- 98%,</p> <p>2. Бета 2 агоніст короткої дії:</p> <p>- краще доставку забезпечує небулайзер (бажано з дозованою подачею кисню) (небули сальбутамола 5 мг)</p> <p>- або через спейсер 4 вприскування спочатку в подальшому 2 кожні 2 хв в залежності від відповіді, всього не більше 10 вприскувань)</p> <p>3. Перорально преднізолон 40-50 мг</p>	<p>▪ До прибуття швидкої допомоги намагайтеся забезпечити</p> <p>1. Кисень для підтримки SpO2 94-98%</p> <p>2. Бета 2 бронходилататор і іпратропій:</p> <p>- Небулайзер (бажано з керованою подачею кисню) (сальбутамол 5 мг і 0,5 мг іпратропію)</p> <p>- або через спейсер (4 вприскування спочатку і далі по 2 вприскування кожні 2 хв в залежності від відповіді, всього не більше 10 вприскувань)</p> <p>3. Преднізолон</p>

<p>(небули сальбутамола по 5 мг)</p> <p>- Дайте преднізолон 40-50 мг (пероральні ГК в подальшому лікуванні до 5-7 діб в дозуванні 40-50 мг або 0.5 мг/кг по преднізолону)</p> <p>- Продовжуйте підвищувати сходинку лікування (стосується базисної ступінчатої терапії бронхіальної астми)</p> <p>Госпіталізуйте, якщо є:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Небезпечні для життя порушення вітальних функцій ▪ Ознаки важкого загострення астми зберігаються після первинного лікування ▪ Попередня майже смертельна астма (попередній анамнез загострень). 	<p>або в/в гідрокортизон 100 мг</p> <p>Якщо немає відповіді – госпіталізація.</p> <p>При необхідності госпіталізації:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Залишайтеся з пацієнтом до прибуття швидкої допомоги ▪ Передайте письмову оцінку та деталі направлення до лікарні ▪ Небулізація бета₂ бронходилататорами з застосуванням небулайзерів з керованим киснем в машині швидкої допомоги. 	<p>40-50 мг або в/в гідрокортизон 100 мг негайно</p>
--	--	--

10. Невідкладна допомога при гострих порушеннях серцевого ритму

Гострі порушення серцевого ритму є однією з найчастіших причин звернення за невідкладною медичною допомогою. Вони становлять широкий спектр станів, від безсимптомних знахідок на електрокардіограмі до життєзагрозливих аритмій, що призводять до раптової кардіопальної смерті. Ефективне надання медичною допомогою в таких умовах вимагає не лише знання алгоритмів, а й глибокого розуміння патофізіологічних механізмів, що лежать в основі аритмій.

Порушення серцевого ритму виникають внаслідок аномалій у генерації або проведенні електричних імпульсів. Ці аномалії можуть бути спричинені будь-яким захворюванням серця, включаючи ішемічну хворобу, кардіоміопатії, вроджені вади, а також системними факторами, такими як електролітні порушення (особливо гіпокаліємія та гіпоміємія), гіпоксія, гормональні дисбаланси (гіпо- або гіпертиреоз) та вплив медикаментів чи токсинів (алкоголь, кофеїн).

Виділяють три основні патофізіологічні механізми виникнення аритмій:

Re-entry (повторний вхід імпульсу). Це найпоширеніший механізм, що лежить в основі більшості тахіаритмій. Він являє собою циркуляцію імпульсу по двох взаємопов'язаних шляхам, які мають різні електрофізіологічні властивості (за швидкістю проведення та рефрактерною періоді). За певних умов, часто спровокованих передчасною екстрасистолюю, імпульс блокується в одному напрямку, але проходить в іншому, створюючи замкнене коло безперервної активації. Цей механізм відповідальний за розвиток атріовентрикулярної вузлової реципрокної тахікардії, тріпотіння передсердь та багатьох шлуночкових тахікардій.

Посилений автоматизм. Виникає, коли група клітин поза межами синусового вузла (ектопічне вогнище) починає генерувати імпульси з частотою, що перевищує частоту водія ритму I порядку. Це може відбуватися в передсердях, AV-з'єднанні або шлуночках.

Тригерна активність. Це аномальні деполяризації, що виникають під час або одразу після попереднього потенціалу дії. Ранні постдеполяризації, що

виникають на тлі подовженого інтервалу QT, є механізмом розвитку життєзагрозової поліморфної шлуночкової тахікардії типу "пірует" (torsade de pointes). Пізні постдеполяризації можуть бути причиною аритмій, викликаних передозуванням серцевих глікозидів.

Для ефективного надання невідкладної медичної допомоги використовується практична класифікація аритмій, що базується на кількох ключових клінічних та електрокардіографічних критеріях. Ця класифікація являє собою інструмент для прийняття рішень. Послідовна оцінка за трьома основними параметрами — частота, походження (визначене за шириною QRS) та регулярність серцевого ритму є основою всіх сучасних діагностичних та лікувальних алгоритмів. Цей підхід дозволяє лікарю швидко звизити диференційний діагноз та обрати правильну тактику ведення пацієнта.

За частотою серцевих скорочень (ЧСС):

- *Тахіаритмі.* Ритми з ЧСС понад 100 ударів на хвилину.
- *Брадиаритмії.* Ритми з ЧСС менше 60 ударів на хвилину.

За анатомічним походженням (локалізацією водія ритму):

- *Надшлуночкові (суправентрикулярні) аритмії.* Виникають у структурах, розташованих вище біфуркації пучка Гіса (синусовий вузол, міокард передсердь, AV-вузол). До них належать синусові тахіаритмії, фібриляція передсердь (ФП), тріпотіння передсердь (ТП), передсердна тахікардія (ПТ), атріовентрикулярна вузлова реципрокна тахікардія (АВВРТ) та інші.
- *Шлуночкові аритмії.* Джерело аритмії знаходиться нижче біфуркації пучка Гіса (ніжки пучка Гіса, волокна Пуркіньє, міокард шлуночків). До них належать шлуночкова екстрасистоля (ШЕ), шлуночкова тахікардія (ШТ), тріпотіння шлуночків та фібриляція шлуночків (ФШ).

За шириною комплексу QRS на ЕКГ:

NB! Цей критерій є ключовим для швидкої диференційної діагностики та стратифікації ризику.

- *Тахікардії з вузькими комплексами QRS (< 0.12 с).* Вказують на те, що деполяризація шлуночків відбувається через нормальну провідну систему. Це

майже завжди свідчить про надшлуночкове походження аритмії.

- *Тахікардії з широкими комплексами QRS (≥ 0.12 с).* Можуть мати два походження:

1. *Шлуночкова тахікардія* (найчастіша причина, близько 80 % випадків). Імпульс виникає в шлуночках і поширюється аномальним шляхом, що призводить до повільної деполяризації та широкого, "хімерного" комплексу QRS.

2. *Надшлуночкова тахікардія з аберантним проведенням.* Це НШТ у пацієнта з уже існуючою блокадою ніжки пучка Гіса або з функціональною блокадою, що виникає на тлі високої частоти ритму.

NB! Оскільки шлуночкова тахікардія є потенційно більш небезпечною, будь-яка тахікардія з широкими комплексами QRS у дорослого пацієнта повинна розглядатися як ШТ доти, доки не буде доведено протилежне.

Швидка та точна діагностика є наріжним каменем успішного лікування гострих порушень серцевого ритму. В умовах обмеженого часу необхідно систематично зібрати ключову інформацію з анамнезу та фізикального обстеження, але основним інструментом залишається електрокардіографія. Перший контакт з пацієнтом дає інформацію, яка може скерувати подальший діагностичний пошук.

Збір анамнезу має бути цілеспрямованим. Важливо з'ясувати:

Характер серцебиття. Пацієнти часто описують свої відчуття як "тріпотіння", "пропуски" або "завмирання" серця. Прохання до пацієнта відтворити ритм, постукуючи пальцями, може бути більш інформативним, ніж словесний опис.

Обставини виникнення. Чи пов'язаний напад з фізичним навантаженням, емоційним стресом, вживанням алкоголю, кофеїну або певних медикаментів.

Супутні симптоми: Наявність таких симптомів, як біль у грудях, задишка, запаморочення, або синкопе (втрата свідомості), вказує на гемодинамічну значущість аритмії.

Медичний та сімейний анамнез. Необхідно уточнити наявність в анамнезі ішемічної хвороби серця, кардіоміопатій, захворювань щитоподібної залози, а також випадків синкопе або раптової серцевої смерті у родичів у молодому віці.

Фізикальне обстеження дозволяє оцінити вплив аритмії на гемодинаміку. Ключові елементи мають включати включати:

Оцінку пульсу. Визначається частота, регулярність та наповнення. При фібриляції передсердь характерний нерегулярний пульс зі змінним наповненням та наявністю "дефіциту пульсу" (різниця між ЧСС, визначеною аускультативно, та частотою пульсу на променевій артерії).

Вимірювання артеріального тиску. Гіпотензія є ознакою гемодинамічної нестабільності.

Оцінка перфузії. Колір та температура шкірних покривів (блідість, ціаноз, холодний піт), час капілярного наповнення.

Аускультация серця та легень. Оцінка тонів серця (гучність, ритмічність), наявність шумів (що може вказувати на структурну патологію серця) та вологих хрипів у легенях (ознака гострої серцевої недостатності).

ЕКГ у 12 відведеннях є "золотим стандартом" діагностики аритмій. Систематичний підхід до її аналізу дозволяє уникнути помилок та встановити точний діагноз.

1. **Оцінка частоти серцевих скорочень (ЧСС).** При регулярному ритмі ЧСС можна розрахувати, поділивши 60 на тривалість інтервалу R-R в секундах. При нерегулярному ритмі необхідно порахувати кількість комплексів QRS за 10 секунд і помножити на 6.

2. **Оцінка регулярності ритму.** Вимірюються інтервали R-R. Якщо вони однакові (різниця не більше 10%), ритм вважається регулярним. Фібриляція передсердь характеризується абсолютно нерегулярним ("нерегулярно нерегулярним") ритмом.

3. **Аналіз комплексу QRS.** Визначається його тривалість. Вузкий комплекс (<0.12 с) вказує на надшлуночкове походження імпульсу. Широкий комплекс (≥ 0.12 с) характерний для шлуночкових аритмій або НШТ з аберациєю.

4. **Аналіз зубця Р.** Необхідно визначити наявність зубців Р, їх морфологію та зв'язок з комплексами QRS. Критеріями синусового ритму є наявність зубця Р перед кожним комплексом QRS та позитивна полярність Р у відведеннях I, II.² Відсутність зубців Р та наявність хаотичних хвиль 'f' є ознакою фібриляції передсердь.

5. **Оцінка інтервалу PR.** Вимірюється від початку зубця Р до початку комплексу QRS. В нормі його тривалість становить 0.12–0.20 с. Подовження інтервалу PR (>0.20 с) свідчить про АВ-блокаду I ступеня.

6. **Встановлення взаємозв'язку між передсердною та шлуночковою активністю.** Визначається, чи кожен зубець Р проводить імпульс на шлуночки. Якщо кількість зубців Р більша за кількість комплексів QRS, це вказує на АВ-блокаду II або III ступеня.

Надшлуночкові аритмії:

- *Фібриляція передсердь* (ФП). Абсолютно нерегулярні інтервали R-R, відсутність чітких зубців Р, наявність нерегулярних хвиль фібриляції (хвилі f).

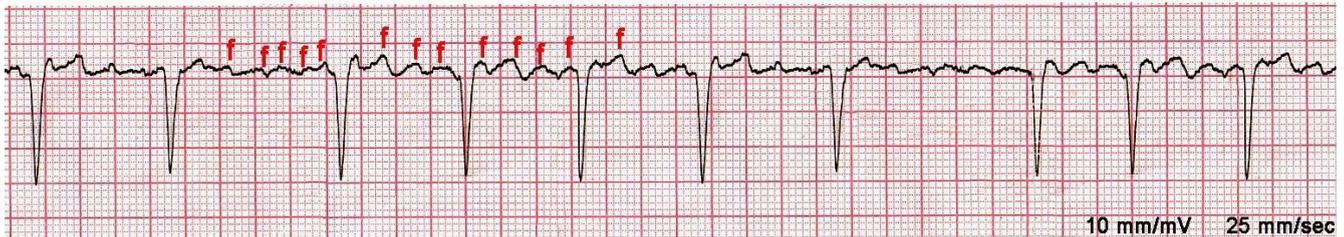


Рис. 10.1 Фібриляція передсердь (Посилання: <https://therapy.odmu.edu.ua>)

- *Тріпотіння передсердь* (ТП). Регулярний (при стабільному блоці) або нерегулярний (при змінному блоці) ритм шлуночків. Характерні "пилкоподібні" хвилі тріпотіння (хвилі F), найкраще видимі у відведеннях II, III, aVF, V1. Частота хвиль F зазвичай становить близько 300/хв.

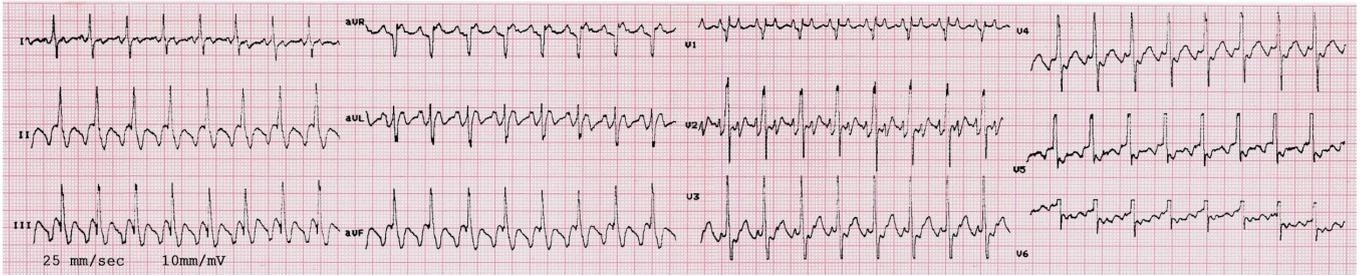


Рис. 10.2 Тріпотіння передсердь (посилання: <https://therapy.odmu.edu.ua>)

- *Суправентрикулярна тахікардія (СВТ):* Регулярна тахікардія з вузькими комплексами QRS та ЧСС 140-250/хв. Зубці Р часто не візуалізуються, оскільки приховані в комплексі QRS або з'являються одразу після нього у вигляді псевдо-г' у V1 або псевдо-S у нижніх відведеннях.

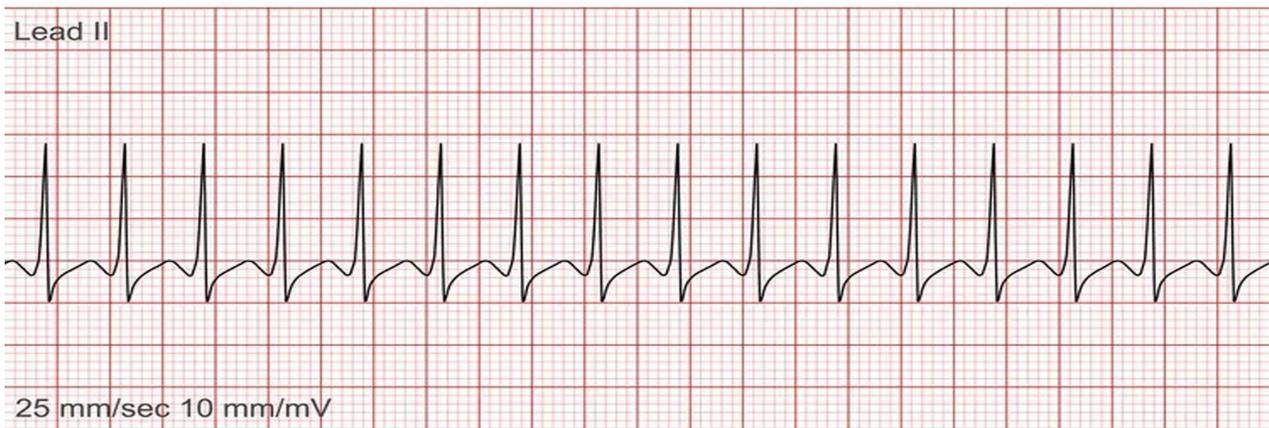


Рис. 10.3 Суправентрикулярна тахікардія (посилання: <https://www.webmd.com>)

Шлуночкові аритмії:

- *Шлуночкова тахікардія (ШТ).* Зазвичай регулярна тахікардія з широкими (≥ 0.12 с) та "хімерними" комплексами QRS. Характерною, хоча і не завжди наявною, ознакою є АВ-дисоціація (незалежна активність передсердь та шлуночків).

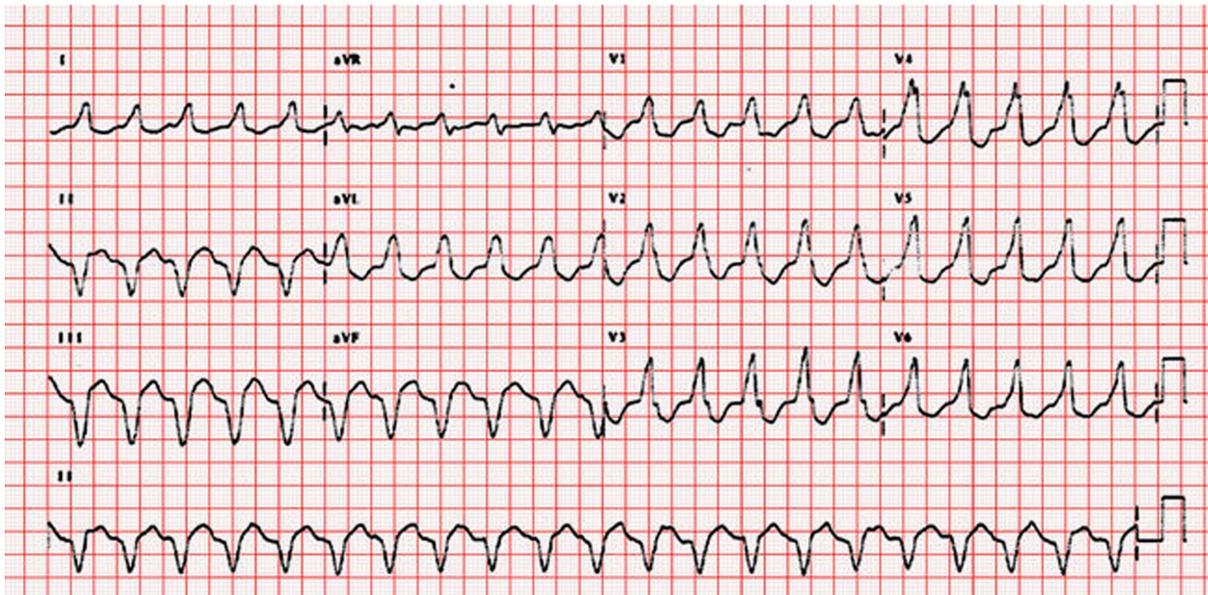


Рис. 10.4 Шлуночкова тахікардія

<https://www.wikidoc.org/>

- *Пірует-тахікардія* (Torsades de Pointes). Поліморфна ШТ, що виникає на тлі подовженого інтервалу QT. Характеризується комплексами QRS, що "обертаються" навколо ізолінії.



Рис. 10.5 Пірует-тахікардія

<https://bossm.com/torsades-de-pointes/>

- *Фібриляція шлуночків* (ФШ). Хаотична, нерегулярна електрична активність без чітких комплексів QRS. Є причиною зупинки кровообігу і вимагає негайної дефібриляції.

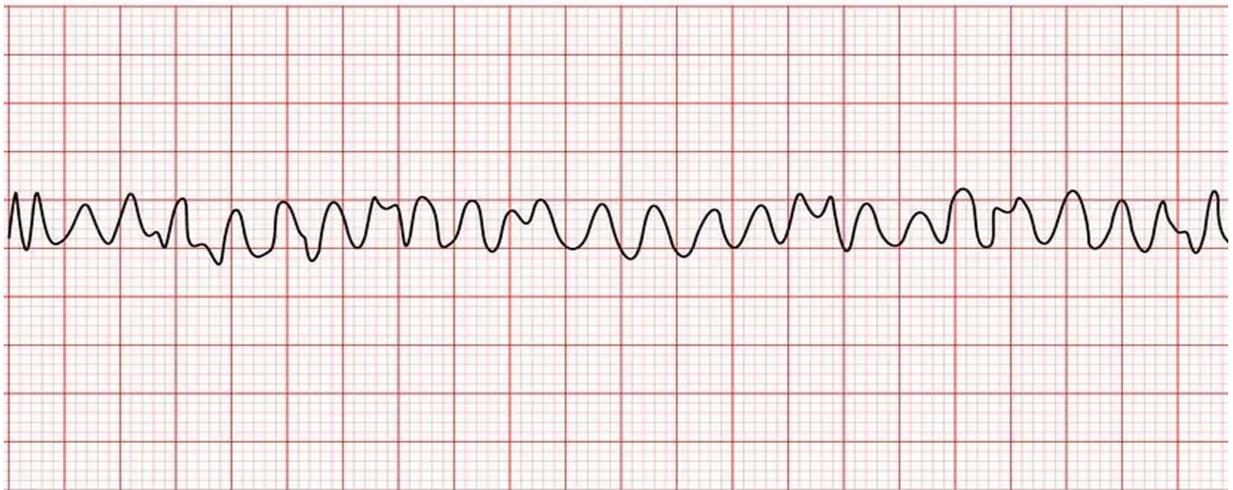


Рис. 10.6 Фібриляція шлуночків

<https://longmoreclinic.org>

Порушення провідності:

- *АВ-блокада I ст.* подовження інтервалу PR більше норми.

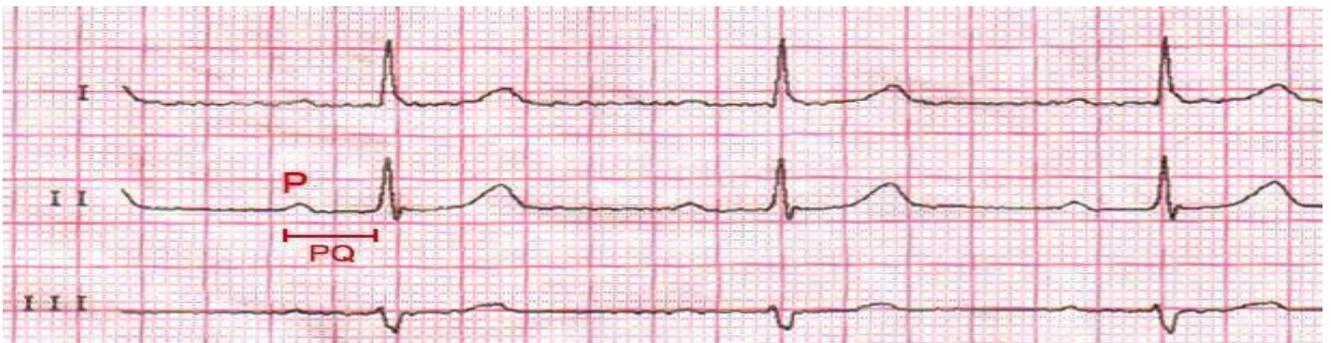


Рис. 10.7 АВ-блокада I ст.

<https://therapy.odmu.edu.ua>

- *АВ-блокада II ст., Мобітц I.* Прогресивне подовження інтервалу PR до моменту випадіння одного комплексу QRS.

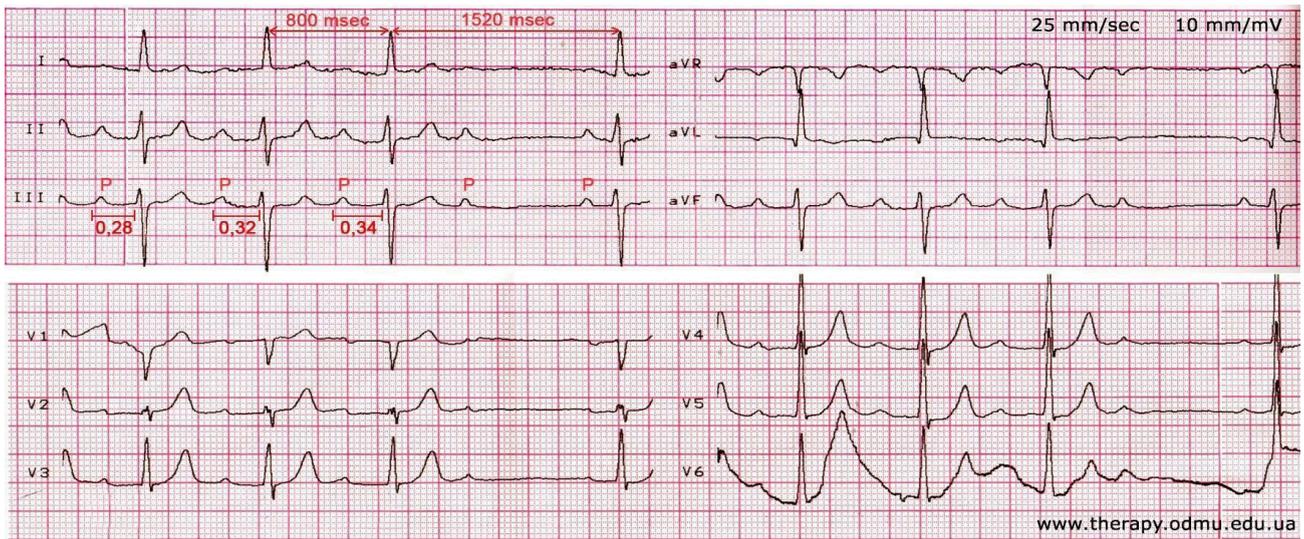


Рис. 10.8 АВ-блокада II ст. Мобітц I

<https://therapy.odmu.edu.ua>

- *АВ-блокада II ст., Мобітц I.* Періодичне випадіння комплексів QRS без попереднього подовження інтервалу PR.

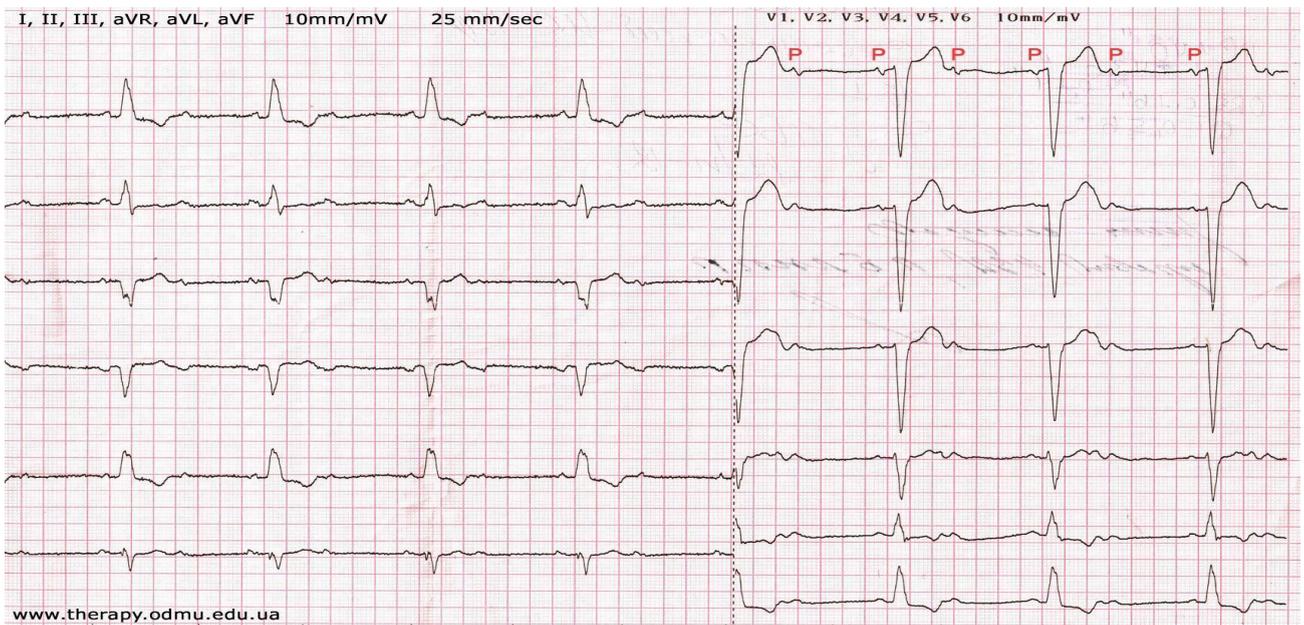


Рис. 10.9 АВ-блокада II ст. Мобітц II

<https://therapy.odmu.edu.ua>

- *АВ-блокада III ст.* Повна АВ-дисоціація, де передсердя (зубці Р) та шлуночки (комплекси QRS) скорочуються незалежно один від одного, причому частота скорочень передсердь вища за частоту скорочень шлуночків.

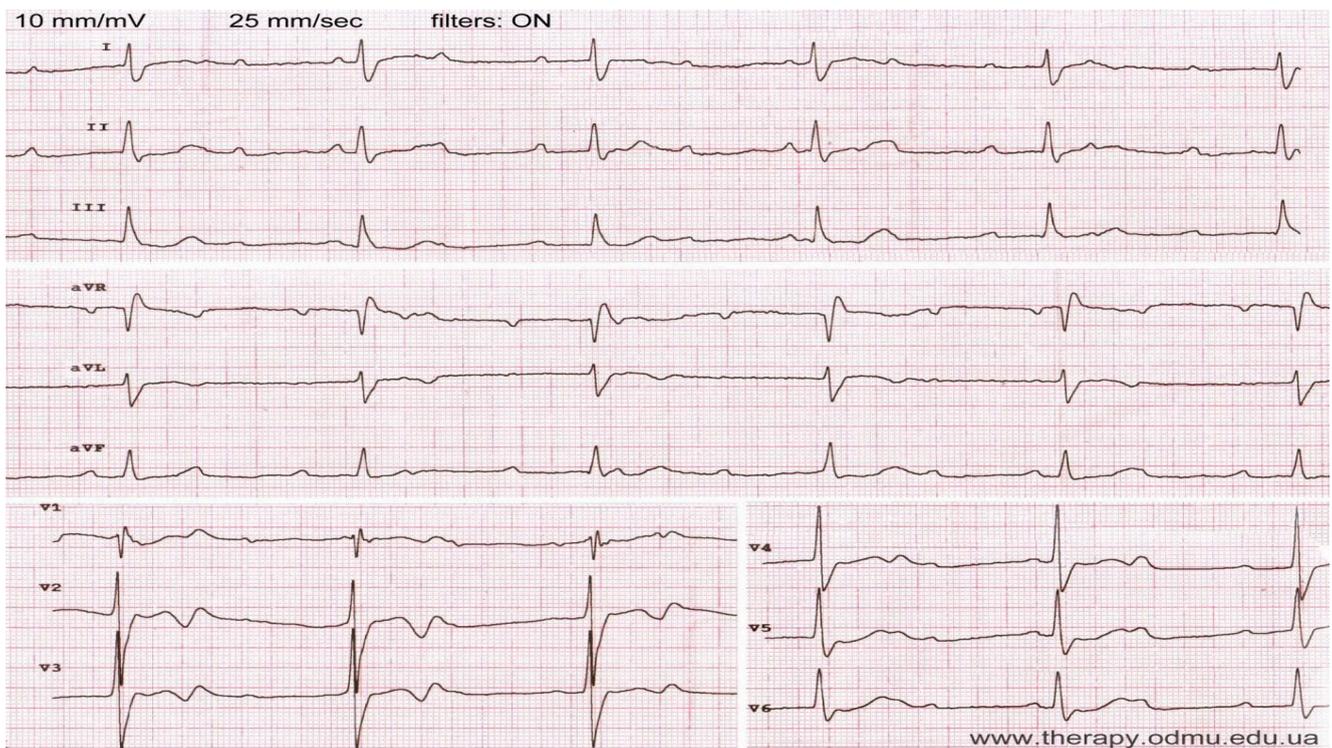


Рис. 10.10 АВ-блокада III ст.

<https://therapy.odmu.edu.ua>

Таблиця 5.

Диференційна діагностика тахікардій за ЕКГ

Ширина QRS	Регулярність	Ключові ЕКГ-ознаки	Ймовірні діагнози
Вузький QRS (<0.12 с)	Регулярний	Нормальні зубці Р (синусова); Р відсутні або ретроградні (СВТ); "Пилкоподібні" хвилі F (ТП)	Синусова тахікардія, СВТ, Тріпотіння передсердь з постійним блоком (2:1)
Вузький QRS (<0.12 с)	Нерегулярний	Абсолютно нерегулярний R-R, хвилі f (ФП); Нерегулярний R-R, хвилі F (ТП); ≥ 3 різних морфологій Р, нерегулярний R-R	Фібриляція передсердь (ФП), Тріпотіння передсердь зі змінним блоком, Мультифокальна передсердна тахікардія
Широкий QRS (≥ 0.12 с)	Регулярний	АВ-дисоціація, зливні комплекси, морфологічні критерії ШТ; Типова морфологія БНПГ/БЛНПГ (СВТ)	Шлуночкова тахікардія (ШТ) (найбільш ймовірно), СВТ з аберацією/блокадою ніжки пучка Гіса
Широкий QRS (≥ 0.12 с)	Нерегулярний	Нерегулярний R-R + широкі QRS (ФП з аберацією); Дуже висока ЧСС (>220), зміна морфології QRS (ФП при WPW); Зміна морфології QRS від комплексу до комплексу (Поліморфна ШТ)	ФП з аберацією/блокадою ніжки пучка Гіса, ФП при синдромі WPW, Поліморфна ШТ

Незалежно від конкретного типу аритмії, початковий підхід до пацієнта має бути стандартизованим та системним. Це дозволяє швидко оцінити ступінь загрози для життя та визначити пріоритетність втручань. Універсальний протокол ABCDE є основою для оцінки будь-якого хворого у невідкладному стані, включаючи пацієнтів з аритміями.

- **А (Airway – Дихальні шляхи).** Оцінити прохідність дихальних шляхів. У пацієнтів зі зниженим рівнем свідомості може виникнути обструкція через западання язика.
- **В (Breathing – Дихання).** Оцінити частоту та глибину дихання, симетричність рухів грудної клітки. Забезпечити оксигенотерапію, якщо сатурація кисню (SpO_2) нижче 94 %.
- **С (Circulation – Кровообіг).** Це центральний пункт при аритміях. Необхідно оцінити пульс (частоту, ритм, наявність на центральних та

периферичних артеріях), артеріальний тиск, ознаки перфузії. Забезпечити надійний внутрішньовенний доступ та підключити пацієнта до кардіомонітора.

- **D (Disability – Неврологічний статус).** Швидко оцінити рівень свідомості (наприклад, за шкалою AVPU: Alert – притомний, Voice – реагує на голос, Pain – реагує на біль, Unresponsive – не реагує). Перевірити рівень глюкози в крові.

- **E (Exposure – Огляд).** Повністю оглянути пацієнта, щоб виявити можливі причини аритмії або супутні ушкодження (наприклад, травми внаслідок падіння під час синкопе).

Визначення гемодинамічної стабільності є ключовим моментом, що розділяє тактику ведення пацієнта на два напрямки: невідкладна електроімпульсна терапія або медикаментозна терапія. Важливо розуміти, що "гемодинамічна стабільність" - це не просто цифри артеріального тиску, а клінічна оцінка адекватності перфузії життєво важливих органів. Пацієнт з артеріальним тиском 95/60 мм рт.ст., але зі сплутаною свідомістю та болем у грудях, є гемодинамічно нестабільним і потребує негайного втручання. Водночас молодий пацієнт з тиском 85/50 мм рт.ст., але у повній свідомості та без скарг, може мати час для медикаментозного лікування. Ключове питання, на яке необхідно відповісти: чи є аритмія причиною шокowego стану, чи його наслідком? Якщо частота серцевих скорочень менше 150/хв, малоімовірно, що тахікардія є єдиною причиною гіпотензії. У такому випадку слід активно шукати інші причини шоку (кровотеча, тромбоемболія легеневої артерії), оскільки тахікардія може бути компенсаторним механізмом.

11. Невідкладна допомога при гіпертонічних кризах

Згідно з клінічними настановами, гіпертонічний криз визначається як гостре, значне підвищення артеріального тиску (АТ) від нормального або підвищеного рівня, яке супроводжується появою або посиленням клінічної симптоматики з боку органів-мішеней (головний мозок, серце, нирки, сітківка ока) внаслідок гострих нейрогуморальних порушень. Цей стан потребує швидкого, але

ретельно контрольованого зниження артеріального тиску для запобігання або обмеження незворотного ураження життєво важливих органів.

Традиційно, у клінічній практиці пороговими значеннями для підозри на гіпертонічний криз вважаються цифри АТ, що перевищують 180/120 мм рт. ст.. Однак, сучасна клінічна парадигма відходить від жорсткої прив'язки до абсолютних цифр, акцентуючи увагу на клінічному контексті. Ключовим є розуміння того, що небезпеку становить не стільки абсолютний рівень АТ, скільки швидкість його підвищення та наявність ознак гострого ураження органів-мішеней.

Патогенез гіпертонічного кризу є складним каскадом взаємопов'язаних процесів, що створюють «порочне коло», яке самопідтримується. Розуміння цих механізмів є ключовим для обґрунтованого вибору терапії. Пусковим механізмом найчастіше виступає раптовий тригер — психоемоційний стрес, відміна антигіпертензивних препаратів, надмірне споживання солі — що призводить до різкого спазму периферичних артеріол та, як наслідок, до стрімкого підвищення загального периферичного опору судин (ЗПОС). Цей початковий вазоспазм запускає каскад патологічних реакцій, які взаємно посилюють одна одну:

Гіперактивація симпатико-адреналової системи (САС). У відповідь на тригер відбувається масивний викид катехоламінів (адреналіну та норадреналіну). Це призводить до подальшої генералізованої вазоконстрикції (звуження судин) та збільшення частоти серцевих скорочень (ЧСС) і серцевого викиду, що ще більше підвищує АТ.

Активація ренін-ангіотензин-альдостеронової системи (РААС). Вазоконстрикція, спричинена САС, викликає ішемію нирок. Нирки, сприймаючи це як сигнал про гіповолемію, починають активно секретувати ренін. Ренін запускає каскад перетворення ангіотензиногену на ангіотензин I, а потім, під дією ангіотензинперетворювального ферменту (АПФ), на ангіотензин II. Ангіотензин II є одним із найпотужніших ендогенних вазоконстрикторів, що ще більше підвищує ЗПОС. Окрім того, він стимулює секрецію альдостерону,

який спричиняє затримку натрію та води, збільшуючи об'єм циркулюючої крові (ОЦК) і, відповідно, АТ.

Ендотеліальна дисфункція. Високий тиск та циркулюючі вазоконстриктори (катехоламіни, ангіотензин II) спричиняють механічне та хімічне пошкодження ендотелію — внутрішньої вистилки судин. Пошкоджений ендотелій втрачає здатність виробляти вазодилататори (речовини, що розширюють судини), такі як оксид азоту (NO) та простагліцилін. Натомість він починає продукувати вазоконстриктори, зокрема ендотелін. Таким чином, виникає порочне коло: вазоконстрикція призводить до пошкодження ендотелію, що, у свою чергу, веде до ще більшої вазоконстрикції та подальшого підвищення АТ.

Причини та фактори ризику розвитку ГК є багатогранними. Основне захворювання, переважна більшість кризів (близько 99 %) виникає на тлі вже існуючої есенціальної або вторинної артеріальної гіпертензії. Тригерні фактори: психоемоційне перенапруження, гострий або хронічний стрес; різкі зміни метеорологічних умов; надмірне споживання кухонної солі, гострої та жирної їжі, алкоголю, кави; інтенсивні фізичні навантаження, перевтома. Ятрогенні причини: найбільш небезпечною є різка відміна антигіпертензивних препаратів, особливо центральної дії та β-адреноблокаторів, що призводить до "синдрому відміни" з рикошетним підвищенням АТ. При вторинній гіпертензії ГК може бути першим проявом або ускладненням таких захворювань, як феохромоцитома, гострі та хронічні захворювання нирок, ендокринних розладів.

Для вибору правильної тактики лікування гіпертонічного кризу ключове значення має його класифікація. Сучасна клінічна практика, відображена в національних протоколах України, поділяє ГК на дві основні категорії залежно від наявності чи відсутності гострого ураження органів-мішеней.

Ускладнений гіпертонічний криз (Hypertensive Emergency). Це стан, що становить пряму загрозу життю. Він характеризується значним підвищенням АТ, яке супроводжується гострим, прогресуючим ураженням одного або кількох органів-мішеней. Прикладами таких уражень є гострий інсульт (ішемічний або

геморагічний), гіпертензивна енцефалопатія, гострий коронарний синдром, гостра лівошлуночкова недостатність (набряк легень), розшарування аорти, гостра ниркова недостатність або еклампсія. Цей стан вимагає негайної госпіталізації, зазвичай у відділення інтенсивної терапії (ВІТ), та парентерального введення препаратів для швидкого, але контрольованого зниження АТ протягом хвилин або годин.

Неускладнений гіпертонічний криз (Hypertensive Urgency). Цей стан характеризується значним підвищенням АТ, але без ознак гострого чи прогресуючого ураження органів-мішеней. Пацієнт може скаржитися на сильний головний біль, запаморочення, тривожність, носову кровотечу, однак неврологічний дефіцит, ознаки ішемії міокарда чи набряку легень відсутні. Неускладнений ГК не становить негайної загрози життю, але потребує зниження АТ протягом кількох годин або 24-48 годин для запобігання переходу в ускладнену форму. Лікування зазвичай проводиться амбулаторно з використанням пероральних препаратів.

Першочергові заходи при надання допомоги:

Заспокоїти пацієнта та забезпечити психологічний комфорт. Емоційний стрес, страх та паніка провокують додатковий викид катехоламінів, що ще більше підвищує артеріальний тиск. Важливо зберігати спокій і розмовляти з хворим впевнено та заспокійливо.

Надати пацієнту зручне положення. Оптимальним є напівсидяче положення (з піднятою головою та опущеними ногами). Така поза зменшує венозне повернення крові до серця і полегшує роботу лівого шлуночка, а також покращує дихальну функцію, що особливо важливо при задишці.

Забезпечити доступ свіжого повітря. Необхідно розстебнути або зняти одяг, що стискає шию та грудну клітку (комір, краватка, пояс), та відкрити вікно або квартиру в приміщенні.

Контролювати артеріальний тиск. Слід виміряти АТ та ЧСС і продовжувати моніторинг кожні 10–15 хвилин фіксуючи показники.

Ведення неускладненого гіпертонічного кризу спрямоване на безпечне та

поступове зниження артеріального тиску, що зазвичай досягається в амбулаторних умовах або в умовах приймального відділення без необхідності госпіталізації. Основною метою є плавне зниження АТ для запобігання переходу в ускладнену форму та полегшення симптомів. Згідно з сучасними рекомендаціями, середній артеріальний тиск слід знизити не більше ніж на 20–25% протягом перших кількох годин. Цільовим рівнем, до якого прагнуть протягом наступних 24–48 годин, є показник <160/100 мм рт. ст.

Лікування проводиться за допомогою пероральних антигіпертензивних препаратів. Після прийому препарату пацієнт повинен перебувати у спокої протягом 30–60 хвилин, після чого проводиться повторне вимірювання АТ. Важливим є подальше спостереження для корекції планової терапії.

Препарати вибору для купірування неускладненого ГК, згідно з протоколами та настановами:

- *Каптоприл*. Інгібітор АПФ короткої дії. Є одним із найпопулярніших та найбезпечніших препаратів. Призначається в дозі 25–50 мг. Для швидшого ефекту таблетку можна розжувати або покласти під язик (сублінгвально). Дія починається через 15–30 хвилин. За необхідності дозу можна повторити через 60–90 хвилин.
- *Клонідин*. α_2 -адреноміметик центральної дії. Ефективний препарат, що призначається в дозі 0,075–0,2 мг перорально. Однак його застосування обмежене через побічні ефекти, такі як виражена седація, сонливість, сухість у роті. Важливо: різка відміна клонідину після тривалого прийому може спровокувати синдром відміни з рикошетною гіпертензією.
- *Моксонідин*. Агоніст імідазолінових рецепторів, сучасніший аналог клонідину. Призначається в дозі 0,2–0,4 мг. Має схожу ефективність, але кращий профіль переносимості та менш виражений седативний ефект.
- *Ніфедипін*. Блокатор кальцієвих каналів. Призначається в дозі 5–10 мг. Цей препарат слід застосовувати з великою обережністю, оскільки він може викликати швидке, різке та неконтрольоване падіння АТ, що супроводжується рефлекторною тахікардією. Таке поєднання є особливо небезпечним для

пацієнтів з ішемічною хворобою серця, оскільки може спровокувати інфаркт міокарда. Його використання не рекомендоване в рутинній практиці.

- *Фуросемід*. Петльовий діуретик. Призначається в дозі 20–40 мг перорально. Його застосування є доцільним переважно у випадках, коли ГК супроводжується ознаками затримки рідини та гіперволемії.

Ведення ускладненого гіпертонічного кризу потребує негайної інтенсивної терапії в умовах стаціонару. Тактика лікування кардинально відрізняється від ведення неускладненого ГК і базується на принципах швидкого, але керованого зниження АТ за допомогою парентеральних препаратів.

Основні принципи ведення:

- *Обов'язкова госпіталізація*. Усі пацієнти з ускладненим ГК підлягають негайній госпіталізації, переважно у відділення інтенсивної терапії (ВІТ) або палату інтенсивної терапії кардіологічного чи неврологічного профілю.

- *Парентеральне введення препаратів*. Для досягнення швидкого та керованого ефекту використовуються виключно препарати для внутрішньовенного (в/в) введення. Це дозволяє точно титрувати дозу залежно від реакції пацієнта та уникати непередбачуваної абсорбції, характерної для пероральних засобів.

- *Безперервний моніторинг*. Життєво важливим є постійний моніторинг гемодинамічних показників. В ідеалі - інвазивне вимірювання АТ через артеріальний катетер. Також обов'язковим є моніторинг ЕКГ, частоти дихання та сатурації кисню (SpO₂) за допомогою пульсоксиметра.

Швидкість та цільові рівні зниження АТ при ускладненому ГК не є універсальними і залежать від конкретного клінічного сценарію (тобто від того, який орган-мішень уражений). Однак, існує загальне правило для більшості станів (за винятком гострого ішемічного інсульту, розшарування аорти та еклампсії): середній артеріальний тиск (САТ) не слід знижувати більше ніж на 10–20 % протягом першої години. Надалі, протягом наступних 23 годин, його можна знизити ще на 5–15%. Надто агресивне зниження АТ може погіршити перфузію життєво важливих органів і завдати більше шкоди, ніж користі.

Основні парентеральні препарати. Вибір препарату залежить від клінічної ситуації, наявності супутніх захворювань та механізму дії ліків.

- *Лабеталол*. Комбінований α - та β -адреноблокатор. Ефективно знижує АТ за рахунок вазодилатації та зменшення серцевого викиду, при цьому не викликаючи значної рефлекторної тахікардії. Є препаратом вибору при багатьох ускладнених кризах, зокрема при ураженні нирок, гіпертензивній енцефалопатії та прееклампсії.
- *Уранідил*. Селективний α_1 -адреноблокатор з додатковим центральним механізмом дії (стимуляція серотонінових 5-HT_{1A}-рецепторів). Забезпечує ефективну вазодилатацію без рефлекторної тахікардії. Широко використовується в європейській практиці, добре переноситься та ефективний при кризах з неврологічними ускладненнями.
- *Нітрогліцерин*. Переважно венозний вазодилататор (венулодилататор). Знижує переднавантаження на серце. Є препаратом першої лінії при ГК, ускладненому гострим коронарним синдромом (зменшує потребу міокарда в кисні, знімає коронарний спазм) та гострою лівошлуночковою недостатністю (набряком легень).
- *Натрію нітропрусид*. Потужний артеріальний та венозний вазодилататор прямої дії. Має дуже швидкий початок та кінець дії, що дозволяє точно контролювати АТ. Використовується при найтяжчих, рефрактерних кризах, наприклад, з гіпертензивною енцефалопатією. Його застосування пов'язане з ризиком інтоксикації ціанідами (продуктами метаболізму) при тривалому (більше 24–48 годин) введенні, високих дозах або у пацієнтів з нирковою недостатністю.
- *Есмолол*. Ультракороткодійний кардіоселективний β -адреноблокатор. Його головна перевага — дуже короткий період напіввиведення (близько 9 хвилин), що дозволяє швидко змінювати інтенсивність блокади. Ідеальний для ситуацій, де потрібен жорсткий контроль частоти серцевих скорочень, насамперед при гострому розшаруванні аорти.
- *Фуросемід*. Петльовий діуретик. Не є першочерговим антигіпертензивним

засобом, але є ключовим компонентом терапії ГК, ускладненого гострою серцевою недостатністю та набряком легень, оскільки швидко зменшує об'єм циркулюючої крові.

Подальші зусилля мають бути спрямовані на запобігання повторним епізодам ГК, що вимагає комплексного підходу, який включає оптимізацію медикаментозної терапії та активне залучення пацієнта до процесу лікування. Після стабілізації стану необхідно ретельно переглянути та скоригувати планову схему лікування.

12. Невідкладна допомога при алергічних реакціях

Алергія є надлишковою, або гіперчутливою, реакцією імунної системи організму на речовини, які для більшості людей є абсолютно нешкідливими. Ці речовини, відомі як алергени, можуть проникати в організм різними шляхами: через дихальні шляхи, шлунково-кишковий тракт, шкіру або через ін'єкції. Замість того, щоб ігнорувати ці субстанції, імунна система алергіка сприймає їх як загрозу та запускає складний каскад захисних реакцій, що призводить до розвитку клінічних симптомів. Алергічні захворювання є одними з найпоширеніших у світі, вражаючи, за різними оцінками, від 10% до 30% населення планети, і ця цифра продовжує зростати.

Алергени класифікують за походженням на дві основні групи :

1. *Екзогенні алергени* - це речовини, що потрапляють в організм із зовнішнього середовища. Вони становлять переважну більшість тригерів алергічних реакцій. До них належать пилок рослин, домашній пил та кліщі, що в ньому мешкають, пліснява, шерсть та епітелій тварин, харчові продукти, лікарські засоби, отрути комах, латекс та хімічні сполуки.

2. *Ендогенні алергени (аутоалергени)* - це власні білки та клітини організму, які за певних умов (наприклад, при інфекціях, опіках, дії деяких хімічних речовин) змінюють свою структуру і починають сприйматися імунною системою як чужорідні. Це призводить до розвитку аутоалергічних, або

аутоімунних, реакцій.

Розуміння природи алергену є першим кроком до ідентифікації причини реакції та розробки стратегії її уникнення. В основі більшості гострих алергічних реакцій лежить складний механізм, ключовими учасниками якого є специфічні антитіла – імуноглобуліни класу E (IgE), а також спеціалізовані клітини імунної системи – тучні клітини (мастоцити) та базофіли. Процес розвитку алергічної реакції можна умовно розділити на два етапи.

Перший етап – сенсibilізація. При першому контакті з алергеном (наприклад, пилок амброзії або білком арахісу) імунна система алергіка розпізнає його як ворога і починає виробляти велику кількість специфічних IgE-антитіл, спрямованих саме проти цього алергену. Ці антитіла не викликають жодних симптомів, а натомість прикріплюються до поверхні тучних клітин, які у великій кількості знаходяться в шкірі, слизових оболонках дихальних шляхів, шлунково-кишкового тракту, та базофілів, що циркулюють у крові. Організм стає "сенсibilізованим", тобто готовим до бурхливої відповіді при наступній зустрічі з цим алергеном.

Другий етап – алергічна реакція. При повторному потраплянні того ж алергену в організм він зв'язується з IgE-антитілами на поверхні тучних клітин та базофілів. Це зв'язування діє як спусковий гачок, що призводить до миттєвої дегрануляції цих клітин – вивільнення з них у навколишні тканини та кров'яне русло великої кількості потужних біологічно активних речовин, так званих медіаторів запалення.

Найважливішим з цих медіаторів є гістамін. Саме він відповідає за більшість класичних симптомів алергії: розширює дрібні кровоносні судини (викликаючи почервоніння), підвищує їхню проникність (призводячи до набряку та утворення пухирів), подразнює нервові закінчення (спричиняючи свербіж та біль), стимулює секрецію слизу в носі та бронхах (викликаючи нежить та кашель) і викликає скорочення гладкої мускулатури бронхів (призводячи до бронхоспазму та утруднення дихання). Окрім гістаміну, вивільняються й інші медіатори, такі як лейкотрієни, простагландини, триптаза, хімаза та цитокіни,

які підтримують та посилюють запальну реакцію, активуючи інші системи організму, включаючи систему згортання крові та систему комплементу.

Для правильної оцінки небезпеки та вибору тактики допомоги важливо розуміти, що алергічні реакції відрізняються як за швидкістю розвитку, так і за внутрішніми механізмами. Класифікація за Джеллом-Кумбсом пояснює внутрішні механізми пошкодження тканин і дозволяє зрозуміти природу симптомів.

Тип I – Анафілактичний (реагіновий, IgE-залежний) - це класична реакція негайного типу, що лежить в основі більшості алергічних станів, які потребують невідкладної допомоги. Вона опосередкована IgE-антитілами та масовим викидом медіаторів з тучних клітин, як було описано вище. Механізм схожий на вибух, що одночасно вражає багато систем організму. Приклади: анафілактичний шок, кропив'янка, набряк Квінке, алергічний риніт, бронхіальна астма.

Тип II – Цитотоксичний, у цьому випадку антитіла (класів IgG та IgM) атакують антигени, що знаходяться на поверхні власних клітин організму, сприймаючи їх як чужорідні. Це призводить до руйнування цих клітин. Приклади: деякі види медикаментозної алергії, гемолітична анемія новонароджених при резус-конфлікті.

Тип III – Імунокомплексний. Пошкодження тканин викликається не окремими антитілами, а циркулюючими в крові комплексами "антиген-антитіло". Ці комплекси осідають на стінках дрібних судин, активуючи запалення. Приклад: реакція Артюса, сироваткова хвороба.

Тип IV – Клітинно-опосередкований (уповільненого типу) - ця реакція розвивається повільно (протягом 24-72 годин) і в ній беруть участь не антитіла, а спеціалізовані клітини-лімфоцити (Т-клітини). Механізм більше схожий на локальне, контрольоване запалення. Приклади: контактний дерматит (наприклад, на косметику), туберкулінова проба.

Здатність швидко і точно оцінити тяжкість алергічної реакції є ключовою навичкою, що дозволяє вчасно надати адекватну допомогу. Симптоми можуть

варіюватися від незначного локального дискомфорту до стрімкого розвитку поліорганної недостатності. Легкі та помірні алергічні реакції зазвичай обмежуються однією системою органів і не становлять прямої загрози для життя, хоча і викликають значний дискомфорт. Важливо пам'ятати, що навіть легка реакція може бути передвісником більш важкої, тому пильність втрачати не можна. Симптоми зручно систематизувати за місцем їх прояву:

- Шкірні прояви: Це найчастіший симптом алергії.
 - Локалізований свербіж та почервоніння: Подразнення шкіри в місці контакту з алергеном.
 - Кропив'янка: Поява на шкірі сверблячих пухирів блідо-рожевого кольору, що нагадують опік кропивою. Пухирі можуть бути поодинокими або зливатися у великі вогнища.
 - Контактний дерматит: Почервоніння, лущення, сухість або поява дрібних пухирців у місці прямого контакту з подразником (наприклад, металом прикраси або компонентом крему).
 - Атопічний дерматит (екзема): Хронічний стан, що може загострюватися під дією алергенів, проявляється сухістю, почервонінням, свербіжем та потовщенням шкіри.
- Респіраторні прояви:
 - Алергічний риніт: Характеризується нападами чхання, закладеністю носа, рясними водянистими виділеннями (ринорея) та свербіжем у носі.
 - Кашель та першіння в горлі: Сухий, нав'язливий кашель, відчуття подразнення або свербіжу в горлі та на піднебінні.
- Очні прояви:
 - Свербіж, печіння та відчуття "піску" в очах.⁴
 - Почервоніння кон'юнктиви (білкової оболонки ока).
 - Надмірна сльозотеча.¹
 - набряк повік.
- Шлунково-кишкові прояви:
 - Поколювання або свербіж у роті, на губах чи язичі.

- Легка нудота, дискомфорт або помірний біль у животі.

Наявність симптомів в межах однієї з цих груп зазвичай вказує на легку або помірну реакцію. Однак поява симптомів одночасно у двох або більше системах є грізною ознакою, що вимагає негайної переоцінки ситуації.

Загальний алгоритм. Незалежно від типу алергічної реакції, перші кроки завжди однакові.

1. Усунути контакт з алергеном. Це найважливіший і найперший крок. Якщо реакція виникла на їжу – припинити її вживати; на пилок – зайти в приміщення; на тварину – припинити контакт; на хімічну речовину – змити її зі шкіри.

2. Заспокоїти пацієнта. Стрес і тривога можуть посилювати фізіологічні реакції, особливо шкірні прояви, такі як кропив'янка. Спокійний тон та впевнені дії допомагають стабілізувати стан.

3. Забезпечити доступ свіжого повітря. Розстібнути тісний одяг, відкрити вікно.

Медикаментозна терапія. Антигістамінні препарати є наріжним каменем лікування легких та помірних алергічних реакцій. Вони діють, блокуючи H1-гістамінові рецептори на клітинах, тим самим не даючи гістаміну викликати свої ефекти. Перевага надається препаратам другого покоління: цетиризин, левоцетиризин, лоратадин, дезлоратадин, фексофенадин. Вони є ефективними, мають тривалу дію (зазвичай 24 години) і, що найважливіше, практично не викликають сонливості та не впливають на когнітивні функції, на відміну від препаратів першого покоління (димедрол, супрастин).

Анафілаксія – це гостра, системна, небезпечна для життя алергічна реакція, що розвивається стрімко, протягом декількох хвилин або годин після контакту з алергеном. Вона характеризується одночасним ураженням кількох систем організму і може призвести до смерті через обструкцію дихальних шляхів або серцево-судинний колапс.

Покроковий алгоритм надання допомоги:

Крок 1: Негайно ввести Адреналін (Епінефрин)

Це єдиний препарат першої лінії, що рятує життя при анафілаксії. Його дія спрямована на усунення всіх ключових загроз: він звужує кровоносні судини (піднімаючи критично низький артеріальний тиск), розслабляє м'язи бронхів (відновлюючи прохідність дихальних шляхів), зменшує набряк та пригнічує подальше вивільнення медіаторів запалення. Антигістамінні препарати та кортикостероїди діють занадто повільно і не впливають на тиск та дихання, тому вони є лише допоміжними засобами, які вводяться пізніше.

- Місце введення: Адреналін вводиться внутрішньом'язово в зовнішню (передньо-латеральну) поверхню середньої третини стегна. Це місце обране не випадково: тут великий м'яз і гарне кровопостачання, що забезпечує найшвидше всмоктування препарату. Ін'єкцію можна робити навіть крізь одяг (джинси, штани). Категорично забороняється вводити адреналін підшкірно або в сідничний м'яз, оскільки це значно уповільнює його дію.
- Дозування. Стандартна доза для дорослих та дітей з вагою понад 25-30 кг становить 0.3-0.5 мг. Для дітей з меншою вагою використовуються дитячі дози (0.15 мг).
- Бути готовим до повторного введення адреналіну. Якщо через 5-15 хвилин після першої ін'єкції стан не покращується або симптоми повертаються, необхідно ввести другу дозу адреналіну. Більшість пацієнтів реагують на 1-2 дози.

Крок 2: Викликати екстрену медичну допомогу (103)

Зробити це потрібно негайно після введення першої дози адреналіну. При виклику чітко повідомте диспетчеру: "Підозра на анафілаксію, введено адреналін". Ця інформація дозволить направити до постраждалого спеціалізовану реанімаційну бригаду. Причина такої послідовності (спочатку укол, потім дзвінок) полягає в тому, що анафілактичний каскад розвивається за хвилини, і швидка допомога фізично не встигне прибути до того, як можуть настати незворотні зміни.

Крок 3: Правильно позиціонувати постраждалого

Правильне положення тіла є не менш важливим життєвотривчим заходом, ніж

адреналін. Вибір позиції залежить від провідних симптомів:

- При ознаках шоку (слабкість, запаморочення, блідість). негайно покласти постраждалого на спину і підняти ноги приблизно на 30 см (протишочкове положення, або позиція Тренделенбурга). Це допомагає забезпечити приплив крові до життєво важливих органів – серця та мозку.
- При вираженій дихальній недостатності (задишка, хрипи). Якщо пацієнт у свідомості і йому важко дихати лежачи, допоможіть йому зайняти сидяче положення, трохи нахилившись вперед. Це полегшує роботу дихальних м'язів.
- При втраті свідомості або блюванні: Повернути постраждалого у стабільне положення на боці. Це запобігає западанню язика та аспірації (вдиханню) блювотних мас у дихальні шляхи.

NB! Ніколи не дозволяйте постраждалому з анафілаксією різко вставати, сідати або ходити, навіть якщо він на мить відчув себе краще.

NB! Після будь-якого епізоду анафілаксії, навіть якщо симптоми повністю зникли після введення адреналіну, постраждалий повинен бути в обов'язковому порядку госпіталізований для спостереження. Це не пересторога, а абсолютна необхідність, зумовлена феноменом двофазної анафілаксії.

13. Невідкладна допомога при гіпертермії

Гіпертермія — стан, при якому внутрішня (глибока) температура тіла підвищується в результаті збільшеної теплопродукції або зниженої тепловіддачі без переключення центру терморегуляції на вищий рівень. Гіпертермія виникає при максимальній напрузі фізіологічних механізмів терморегуляції (потовиділення, розширення шкірних судин тощо) і, якщо вчасно не усунути причини, які її викликають, неухильно прогресує, закінчуючись при температурі тіла близько 41-42°C, тепловим ударом.

Гіпертермія, спричинена підвищеною температурою середовища або неможливістю видалення надлишку тепла, що утворюється при роботі м'язів — теплові спазми, теплова слабкість, тепловий удар. Основними причинами є довготривала підвищена температура повітря >35 °C, особливо в малих дітей,

осіб похилого віку, із серцевою недостатністю, які приймають антихолінергічні ЛЗ, діуретики або β -блокатори; а також внаслідок фізичного навантаження — важкі фізичні навантаження, особливо при спекотній, вологій погоді, без відповідного споживання рідини.

Оцінка пацієнта з гіпертермією передбачає:

- огляд пацієнта за системою ABCDE
- збір анамнезу за схемою SAMPLE

Огляд пацієнта за алгоритмом ABCDE

Етап	Критерій	Можливі клінічні ознаки
A	Прохідність дихальних шляхів	залежно від стану свідомості пацієнта, дихальні шляхи можуть бути прохідні, частково прохідні чи непрохідні
B	Дихання	частота дихання зростає відповідно до підвищення температури тіла
C	Кровообіг	ознаки поганої перфузії (симптоми шоку) — різко ослаблений або відсутній пульс на периферичних артеріях, подовжений час капілярного наповнення. Температура тіла перевищує 40 ⁰ С, суха чи волога, червона та гаряча шкіра, сліди опіків різного ступеню (зазвичай першого чи другого)
D	Стан свідомості	від ясної свідомості до коми (AVPU, GCS)
E	Інші важливі чинники, вплив середовища	потрібно оцінити температуру та вологість повітря, тривалість перебування пацієнта в зоні ризику, замкнений простір (діти, яких залишили в замкненій машині), синтетичний стискаючий одяг

Перша допомога:

1. Теплові спазми: зазвичай достатньо припинити фізичне навантаження, перебувати у прохолодному місці та пероральний прийом рідини.

2. Теплова слабкість: потрібно зменшити вплив тепла, положити пацієнта та давати пити рідину; якщо симптоми швидко не регресують або спостерігається їх наростання, необхідне лікування в лікарні.

3. Тепловий удар — дійте швидко та рішуче:

- 1) викличте швидку медичну допомогу та оцініть ABCD;
- 2) перенесіть пацієнта в прохолодне місце і зніміть з нього зайвий одяг;
- 3) розпочніть інтенсивне охолодження — інтенсивно окропіть водою, найкраще кімнатної температури (полегшує випаровування та не викликає звуження судин шкіри, що обмежує виділення тепла), далі енергійно обвіюйте, щоб збільшити рух повітря, або (якщо це можливо) включіть вентилятор;

Збір анамнезу за схемою SAMPLE

Етап	Критерій	Можливі клінічні ознаки
S	Симптоми	головний біль, судоми, ортостатичні симптоми, нудота, загальна слабкість, зміни свідомості
A	Наявні у пацієнта алергії	мають значення усі види алергії, а не лише медикаментозна алергія
M	Медикаменти, які приймає пацієнт постійно, та які приймав напередодні	звернути увагу на ті, які здатні спровокувати виникнення гіпертермії
P	Хронічні захворювання, перенесені оперативні втручання та вагітність	звернути увагу на наявні хвороби серцево-судинної системи, аритмії
L	Останній прийом їжі	має значення пероральний прийом їжі та води
E	Події, що призвели до випадку	тривале перебування в середовищі з високою температурою повітря та високою вологістю, перебування в замкненому просторі з високою температурою, під дією прямих сонячних променів, тривале фізичне навантаження

4) якщо необхідно, забезпечте прохідність дихальних шляхів та (якщо це можливо) поставте внутрішньовенний катетер та налагодьте інфузію ізотонічного розчину NaCl з розрахунку 20 мл/кг, надалі вводьте його з розрахунку 10 мл/кг/год.

Надання екстреної медичної допомоги на догоспітальному етапі здійснюється: бригадами екстреної (швидкої) медичної допомоги Центрів екстреної медичної допомоги та медицини катастроф, станцій екстреної (швидкої) медичної допомоги, лікарями відділень екстреної (невідкладної) медичної допомоги багатопрофільних лікарень, які входять у систему екстреної медичної допомоги.

14. Невідкладна допомога при гіпо-/гіперглікемії

Гіпоглікемія — клінічний синдром, який характеризується низкою суб'єктивних та об'єктивних симптомів, зумовлених зниженням рівня глюкози в крові. Критеріями включення з показник глюкози нижче 3,5 ммоль/л (60 мг/дл) та симптоми гіпоглікемії; пацієнти зі зміненим рівнем свідомості та симптомами інсульту; пацієнти з судомою та з діабетом в анамнезі.

Перше, що за можливості повинно бути зроблено під час епізоду гіпоглікемії будь-якого ступеня тяжкості, — це визначення рівня глюкози в крові. Вторинне обстеження стосовно змінених рівнів глюкози включає оцінку наявності автоматичних зовнішніх пристроїв доставки інсуліну (інсулінова помпа), стан серцево-судинної системи та неврологічний огляд.

При легкій гіпоглікемії — пацієнт у свідомості і відмічає ознаки гіпоглікемії — необхідно швидко прийняти перорально глюкозу (у формі таблеток глюкози, гелю глюкози, тощо) або легкозасвоювані вуглеводи (дорослі: приблизно 15–25 г глюкози, діти: доза глюкози — 0,5–1 г/кг). Якщо хворий втратив свідомість (у разі підтвердження діагнозу гіпоглікемічної коми), вводять 40–80 мл 40% розчину глюкози. Якщо симптоми гіпоглікемії не усуваються протягом 15–20

хвилин, необхідно знову перевірити рівень глікемії і при низьких показниках (глюкоза крові $\leq 3,3$ ммоль/л (60 мг/дл)) повторно дати 10–20 г глюкози. Також одним із способів виведення хворих з гіпоглікемічного стану є ін'єкція глюкагону. Доза глюкагону для дорослих становить 1 мг в/м або назально, для дітей — 1 мг в/м або назально, якщо маса тіла ≥ 20 кг або вік дитини ≥ 5 років, та 0,5 мг в/м або назально, якщо маса дитини менше ніж 20 кг або вік молодше від 5 років. Для пацієнтів з інсуліновою помпою, у яких наявна гіпоглікемія з пов'язаним з нею зміненним станом свідомості (ШКГ < 15 балів), слід зупинити помпу або від'єднати її, якщо пацієнт не може самостійно ковтати пероральну глюкозу або якщо спеціалізована допомога недоступна.

Якщо максимальна доза глюкози не призвела до еуглікемії та нормалізації свідомості, необхідно забезпечити транспортування хворого до найближчого приймального відділення. Хворі без свідомості підлягають терміновій госпіталізації. Обов'язково госпіталізують також пацієнтів з гіпоглікемією, які мали судоми. Їх доставляють до приймального відділення незалежно від стану свідомості та відповіді на терапію.

Гіперглікемія - це стан, коли рівень глюкози в крові перевищує норму. Найчастішими причинами гіперглікемії у хворих на цукровий діабет є порушення правил введення інсуліну, недотримання дієти, на фоні стресу, інфекційного захворювання, хірургічного втручання, ішемії. Причиною гіперглікемії може стати також тривалий прийом глюкокортикостероїдів, тіазидових діуретиків, неселективних бета-адреноблокаторів.

Обстеження пацієнта на догоспітальному етапі проводимо за алгоритмом ABCDE. Серед іншого оцінюється стан шкіри – колір, вологість, температура на дотик, наявність висипань, слідів від розчухів; зниження тургору шкіри; стан слизових; дихальної (етап В), серцево-судинної (етап С), нервової системи (етап D); органів черевної порожнини; наявність зовнішніх ознак травм. Важливо визначити рівень глюкози крові, рівень кетонів в сечі, цифри температури тіла;

ЕКГ в 12 відведеннях для оцінки наявності підвищених Тзубців або інших аномалій, що пов'язані з гіперкаліємією.

Коли обстежуєте пацієнтів з гіперглікемією, користуйтеся правилом «трьох І», а саме:

- інсулін — у випадку, якщо пацієнт приймає інсулінотерапію, з'ясуйте, чи не відбувалось якихось змін в прийомі ліків, зокрема чи не порушив графік прийому;
- ішемія — гіперглікемія може виникнути на фоні ішемії міокарда;
- інфекція — інфекційні захворювання можуть також сприяти підвищенню рівня глюкози в крові.

Невідкладну допомогу при гіперглікемії на догоспітальному етапі надають бригади екстреної медичної допомоги. В разі, якщо гіперглікемія розвинулась на догоспітальному етапі, такі пацієнти повинні бути терміново госпіталізовані. На догоспітальному етапі протипоказане проведення інсулінотерапії, корекція порушень обміну калію, а також введення лужних розчинів.

15. Невідкладна допомога при тиреотоксичному кризі

Тиреотоксичний криз — це загрозливий для життя стан, що може розвинутися у хворого з некомпенсованим тиреотоксикозом, характеризується різким загостренням його клінічних проявів і прогресуючими розладами гомеостазу; за відсутності адекватного лікування, як правило, завершується летально. Слід узяти за правило: у разі раптового погіршення стану пацієнта з тиреотоксикозом завжди необхідно пам'ятати про можливість розвитку ТК; при цьому на перший план можуть виступати симптоми хвороби, що його спровокувала. Більшість фахівців вважає, що в сумнівних випадках краще помилитися щодо припущення про наявність ТК у даний момент або загрозу його розвитку і все-таки розпочати інтенсивну терапію, аніж прогавити діагноз.

У діагностиці необхідно брати до уваги такі важливі положення:

— Діагноз «тиреотоксичний криз» встановлюється клінічно; тобто лікар не повинен чекати результатів лабораторних чи гормональних досліджень для встановлення або підтвердження діагнозу, а на основі клінічної картини, симптоматики захворювання необхідно встановлення діагнозу і початок невідкладної допомоги пацієнту.

— Повинна використовуватися додатково діагностична система (шкала) для підтвердження клінічного діагнозу, що значно полегшить своєчасну та правильну діагностику. Однією з таких є шкала Burch-Wartofsky Point (BWPS)

— Бурха — Вартовського.

Таблиця 1. Шкала Burch-Wartofsky Point (Бурха — Вартовського)

Критерій	Бали	Критерій	Бали
Порушення терморегуляції		Серцево-судинні прояви	
Температура тіла		Тахікардія	
37,2–37,7	5	99–109	5
37,8–38,2	10	110–119	10
38,3–38,8	15	120–129	15
38,9–39,4	20	130–139	20
39,5–39,9	30	Більше ніж 140	25
Більше ніж 40	35	Фібриляція передсердь	10
Серцева недостатність		Неврологічні прояви	
Легка (набряки ніг)	5	Збудження	10
Середня (вологі хрипи в нижніх відділах легень)	10	Делірій, психоз, ступор	20
Набряк легень	15	Судоми, кома	30
Гастроінтестинальні і печінкові прояви		Провокуючі фактори	
Діарея, блювання, біль в животі	10	Не виявлені	0
Жовтяниця	20	Виявлені	10

Рис.15 Шкала Бурха-Вартовського (<https://empendium.com/ua>)

Оцінка за шкалою:

- понад 45 — відповідає тиреотоксичному кризу;
- 25–44 бали класифікуються як тиреотоксичний криз, що насувається;
- менше за 25 балів роблять малоімовірним тирео–токсичний криз.

Невідкладна допомога при тиреотоксичному кризі:

Тиреотоксичний криз вимагає негайної госпіталізації в реанімаційне або ендокринологічне відділення. До прибуття бригади швидкої медичної допомоги необхідно забезпечити наступні заходи:

1. **Виклик бригади швидкої допомоги.**

2. **Забезпечення достатньої оксигенації:**

Забезпечити доступ свіжого повітря, розстібнути тісний одяг.

За необхідності подача кисню за допомоги маски чи носових канюль

(порушення свідомості, нестабільна гемодинаміка, падіння сатурації)

3. **Зниження температури тіла:**

○ Фізичні методи охолодження: обкладання льодом або холодними компресами (на голову, шийну ділянку, пахвові западини, пахові складки).

○ Обтирання тіла водою кімнатної температури.

○ Не слід використовувати аспірин та інші саліцилати, оскільки вони можуть посилювати токсичну дію тиреоїдних гормонів. Дозволений тільки парацетамол.

Дії медичної бригади на догоспітальному етапі та в стаціонарі:

1. **Блокування синтезу та секреції тиреоїдних гормонів (частіше розпочинається на стаціонарному етапі):**

○ **Тиреостатичні препарати: Пропілтіоурацил (ПТУ)** є препаратом вибору, оскільки він блокує як синтез гормонів, так і перетворення Т4 в Т3. Вводять через шлунковий зонд або внутрішньовенно. У разі його відсутності використовують **Тіамазол (Метимазол)**.

○ **Йодовмісні препарати:** Розчин Люголя або йодид натрію вводять тільки через 1-2 години після тиреостатиків. Це потрібно для блокування вивільнення вже синтезованих гормонів.

2. **Блокування периферичних ефектів гормонів (необхідно вже на догоспітальному етапі):**

○ **Бета-адреноблокатори: Пропранолол** є препаратом вибору, оскільки він не тільки знижує частоту серцевих скорочень і артеріальний тиск, але й пригнічує периферичне перетворення Т4 в Т3. Вводиться внутрішньовенно краплинно або перорально.

3. **Корекція надниркової недостатності (необхідно вже на догоспітальному етапі):**

○ **Глюкокортикоїди:** Гідрокортизон (100 мг) або Дексаметазон (менш бажаний ніж гідрокортизон при цьому стані) вводяться внутрішньовенно. Вони зменшують периферичне перетворення Т4 в Т3, стабілізують клітинні мембрани і мають протишокову дію. Окрім того, високі рівні тироїдних гормонів різко посилюють катаболізм наднирникових глюкокортикоїдів, тому при тиреотоксичному кризі є їх дефіцит.

4. **Дезінтоксикаційна та інфузійна терапія – розпочинається під час транспортування бригадою екстренної швидкої медичної допомоги як частина протишовкових заходів, проте венозний доступ необхідно встановити до прибуття (бо в разі погіршення гемодинаміки це буде зробити важче):**

○ **Внутрішньовенне введення розчинів:** 5% розчин глюкози, фізіологічний розчин, плазмозамінники для боротьби зі зневодненням, корекції електролітних порушень і зменшення концентрації тироїдних гормонів.

5. **Інша симптоматична терапія:**

○ При судомомах — Діазепам.

Важливо: Лікування тиреотоксичного кризу має проводитися в умовах стаціонару під постійним контролем життєвих показників. Рання діагностика та адекватна, інтенсивна терапія є ключем до виживання пацієнта.

16. Невідкладна допомога при спонтанному пневмотораксі

Пневмоторакс, термін, що походить від грецьких слів *pneuma* (повітря) та *thorax* (грудна клітка), визначається як патологічне скупчення повітря в плевральній порожнині — щілиноподібному просторі між парієтальним (зовнішнім) та вісцеральним (внутрішнім) листками плеври. Ця порожнина в нормі містить мінімальну кількість серозної рідини і характеризується негативним тиском

відносно атмосферного, що є ключовим фактором для утримання легені в розправленому стані та забезпечення її участі в акті дихання. Спонтанний пневмоторакс, на відміну від травматичного чи ятрогенного, виникає раптово, без попередньої травми грудної клітки або медичного втручання. Патофізіологічною основою цього стану є формування аномального сполучення між повітроносними шляхами (альвеолами, бронхіолами) та плевральною порожниною. Найчастіше це відбувається внаслідок розриву субплеврально розташованих емфізематозних бул або альвеол. Важливо розуміти, що пневмоторакс не є самостійною нозологічною формою, а радше синдромом, тобто клінічним проявом основного патологічного процесу в легенях або плеврі.

Клінічні прояви пневмотораксу зумовлені двома основними механізмами. По-перше, повітря, що потрапило в плевральну порожнину, діє як фізичний бар'єр, стискаючи легеню, зменшуючи її об'єм та ефективну поверхню для газообміну, що призводить до розвитку дихальної недостатності. По-друге, повітря подразнює чутливі нервові закінчення плевральних листків, що викликає інтенсивний больовий синдром.

Клінічна картина спонтанного пневмотораксу зазвичай розвивається раптово, часто на тлі повного благополуччя. Класична тріада симптомів включає:

1. Раптовий гострий біль у грудній клітці - Це провідний симптом. Біль зазвичай односторонній, має колючий, плевральний характер, тобто посилюється при глибокому вдиху та кашлі. Він може іррадіювати в плече, шию, руку з ураженого боку, а іноді навіть у живіт або поперек. Найбільш інтенсивним біль є в перші години після колапсу легені; цікаво, що протягом 24 годин його інтенсивність може значно зменшитися, навіть без розправлення легені, внаслідок адаптації організму та зниження рухливості ураженої половини грудної клітки.

2. Задишка (диспное) - це другий за частотою симптом. Її вираженість залежить від об'єму пневмотораксу та функціонального резерву легень пацієнта. У молодих здорових осіб з малим пневмотораксом задишка може бути

незначною або відсутньою. Навпаки, у пацієнтів з ВСП навіть невеликий колапс легені може викликати тяжку дихальну недостатність. Дихання стає частим і поверхневим.

3. Сухий кашель часто виникає як рефлекторна реакція на подразнення плеври. Нападоподібний, надсадний кашель може бути ознакою розвитку напруженого пневмотораксу.

Окрім класичної тріади, можуть спостерігатися й інші симптоми, що відображають системну реакцію організму на гіпоксію та стрес: тахікардія (прискорене серцебиття), блідість або ціаноз (посиніння) шкірних покривів, холодний липкий піт, загальна слабкість, запаморочення. У важких випадках можлива короткочасна втрата свідомості (синкопе) та розвиток вираженого психомоторного збудження, паніки та страху смерті. Пацієнт інстинктивно приймає вимушене положення — сидячи або напівсидячи, нахилившись уперед, щоб зафіксувати плечовий пояс і залучити допоміжну дихальну мускулатуру.

Спонтанний пневмоторакс може виникати в будь-якому віці, проте демонструє чіткі демографічні та гендерні особливості. Він зустрічається в 4-5 разів частіше у чоловіків, ніж у жінок, а в деяких вікових групах ця різниця може сягати 10 разів. Залежно від наявності фонового захворювання легень, розрізняють первинний та вторинний спонтанний пневмоторакс.

Первинний спонтанний пневмоторакс (ПСП) виникає у осіб без клінічно виражених захворювань легень і становить близько 50% усіх випадків спонтанного пневмотораксу. Класичним пацієнтом є молодий (віком 20–30 років), високий, астеничної статури чоловік. Хоча легені таких пацієнтів вважаються "здоровими", причиною ПСП зазвичай є розрив невеликих, часто непомітних при стандартних обстеженнях, субплевральних бул (blebs) на верхівках легень.

Вторинний спонтанний пневмоторакс (ВСП) розвивається як ускладнення вже існуючого захворювання легень. Цей тип пневмотораксу частіше зустрічається у пацієнтів старше 40-50 років і має значно важчий перебіг через знижені функціональні резерви легеневої тканини.

Фізикальне обстеження пацієнта з підозрою на пневмоторакс має вирішальне значення, особливо в умовах обмеженого доступу до інструментальної діагностики. Його результати дозволяють не тільки запідозрити діагноз, але й оцінити ступінь тяжкості стану та виявити життєзагрозливі ускладнення.

- Огляд. При огляді грудної клітки можна виявити ключову ознаку — асиметричну екскурсію. Уражена половина грудної клітки відстає в акті дихання або не бере в ньому участі взагалі. Вона може виглядати розширеною, а міжреберні проміжки на цій стороні — згладженими. При напруженому пневмотораксі може спостерігатися видиме на око набухання шийних вен та зміщення трахеї в здоровий бік.

- Пальпація. Пальпаторно можна підтвердити обмеження рухливості ураженої половини грудної клітки. Найбільш специфічною знахідкою є підшкірна емфізема — наявність повітря в підшкірній клітковині, що відчувається як характерний хрускіт або крепітація при натисканні на шкіру. Це свідчить про вихід повітря з плевральної порожнини в м'які тканини.

- Перкусія. Перкуторний звук над ураженою ділянкою стає гучним, з тимпанічним відтінком — так званий "коробковий" звук. Це пов'язано з накопиченням повітря в плевральній порожнині, яке діє як резонатор. Ця ознака особливо виражена при великому та напруженому пневмотораксі.

- Аускультация. Є найбільш інформативним методом фізикального обстеження. На стороні пневмотораксу дихальні шуми (везикулярне дихання) різко ослаблені або відсутні повністю. Голосове тремтіння на ураженій стороні також буде ослабленим або не проводитиметься.

Діагностичний процес при підозрі на спонтанний пневмоторакс є динамічним і залежить від клінічної стабільності пацієнта. У нестабільного пацієнта з ознаками напруженого пневмотораксу діагностика та лікування відбуваються одночасно, і візуалізаційні дослідження не повинні затримувати життєво необхідні втручання.

Рентгенографія органів грудної клітки (ОГК) залишається "золотим стандартом" для підтвердження діагнозу пневмотораксу у стабільних пацієнтів. Дослідження

виконується в задньо-передній проекції, в ідеалі в положенні пацієнта стоячи, що дозволяє повітрю піднятися до верхівки плевральної порожнини. Ключовими рентгенологічними ознаками є:

- Наявність зони просвітлення на периферії легеневого поля, в якій повністю відсутній легеневий малюнок.
- Чітко видима тонка лінія вісцеральної плеври, що окреслює край колабованої легені.
- При великому або напруженому пневмотораксі — зміщення органів середостіння (серця, трахеї) в контрлатеральну (здорову) сторону та сплющення або інверсія купола діафрагми на ураженій стороні.

Невідкладна допомога. Спонтанний пневмоторакс є невідкладним станом, і правильні дії на догоспітальному етапі можуть значно покращити прогноз та запобігти розвитку ускладнень. Алгоритм першої домедичної допомоги включає наступні кроки:

1. Оцінка безпеки. Перш за все, необхідно переконатися у відсутності небезпеки для себе та постраждалого.
2. Оцінка стану постраждалого. Швидко перевірити наявність свідомості (оклик, легке струшування за плечі) та дихання.
3. Забезпечення комфортного положення. Якщо постраждалий у свідомості, необхідно допомогти йому зайняти напівсидяче положення з опорою на спину. Це положення полегшує дихання, зменшуючи тиск органів черевної порожнини на діафрагму та залучаючи допоміжну дихальну мускулатуру.
4. Забезпечення доступу повітря. Розстібнути або зняти тісний одяг, що може стискати грудну клітку та шию, і забезпечити доступ свіжого повітря.
5. Виклик екстреної медичної допомоги. Негайно зателефонувати за номером екстреної допомоги (103) і чітко повідомити диспетчеру про ситуацію, підозру на пневмоторакс та стан постраждалого.
6. Постійне спостереження. Залишатися з постраждалим до прибуття бригади ЕМД, постійно контролюючи його свідомість та дихання. Важливо надавати психологічну підтримку, заспокоювати пацієнта. Якщо після

накладання оклюзійної пов'язки стан постраждалого різко погіршується (наростає задишка, з'являється ціаноз), це може свідчити про розвиток напруженого пневмотораксу.

Невідкладна декомпресія є життєвальною процедурою. Вона перетворює напружений пневмоторакс у простий відкритий, дозволяючи повітрю під тиском вийти з плевральної порожнини. Місце пункції. Класичною точкою є друге міжребер'я по середньоключичній лінії. Голка вводиться строго по верхньому краю третього ребра, щоб уникнути пошкодження міжреберного судинно-нервового пучка, який проходить по нижньому краю ребра. Сучасні протоколи також рекомендують альтернативну точку: четверте або п'яте міжребер'я по передній пахвовій лінії. Використовується спеціальна декомпресійна голка або периферичний венозний катетер великого діаметру (14G або 16G) і достатньої довжини (не менше 4-5 см, оскільки у пацієнтів з розвиненою мускулатурою або ожирінням коротка голка може не досягти плевральної порожнини).

Техніка виконання. Виконайте інфільтративну анестезію достатньою кількістю місцевого анестетика в області вище ребра (розчин лідокаїну 1% в дозі 10 мл), зробіть аспірацію для підтвердження наявності повітря. Після обробки шкіри антисептиком голка з катетером вводиться перпендикулярно до поверхні грудної клітки до відчуття "провалу" при проходженні парієтальної плеври. Приєднайте шприц об'ємом 50 мл до трійника (з додатковою трубкою, опущеною в ємність з водою для визначення напрямку повітряного потоку). Успішна декомпресія підтверджується характерним свистячим звуком виходу повітря під тиском та швидким покращенням стану пацієнта (зменшення задишки, нормалізація пульсу та тиску). Після цього голка-стилєт видаляється, а пластиковий катетер залишається в плевральній порожнині і фіксується до шкіри. При розправленні легені пацієнт починає часто кашляти, і аспірація стає важко здійсненним або навіть неможливою.

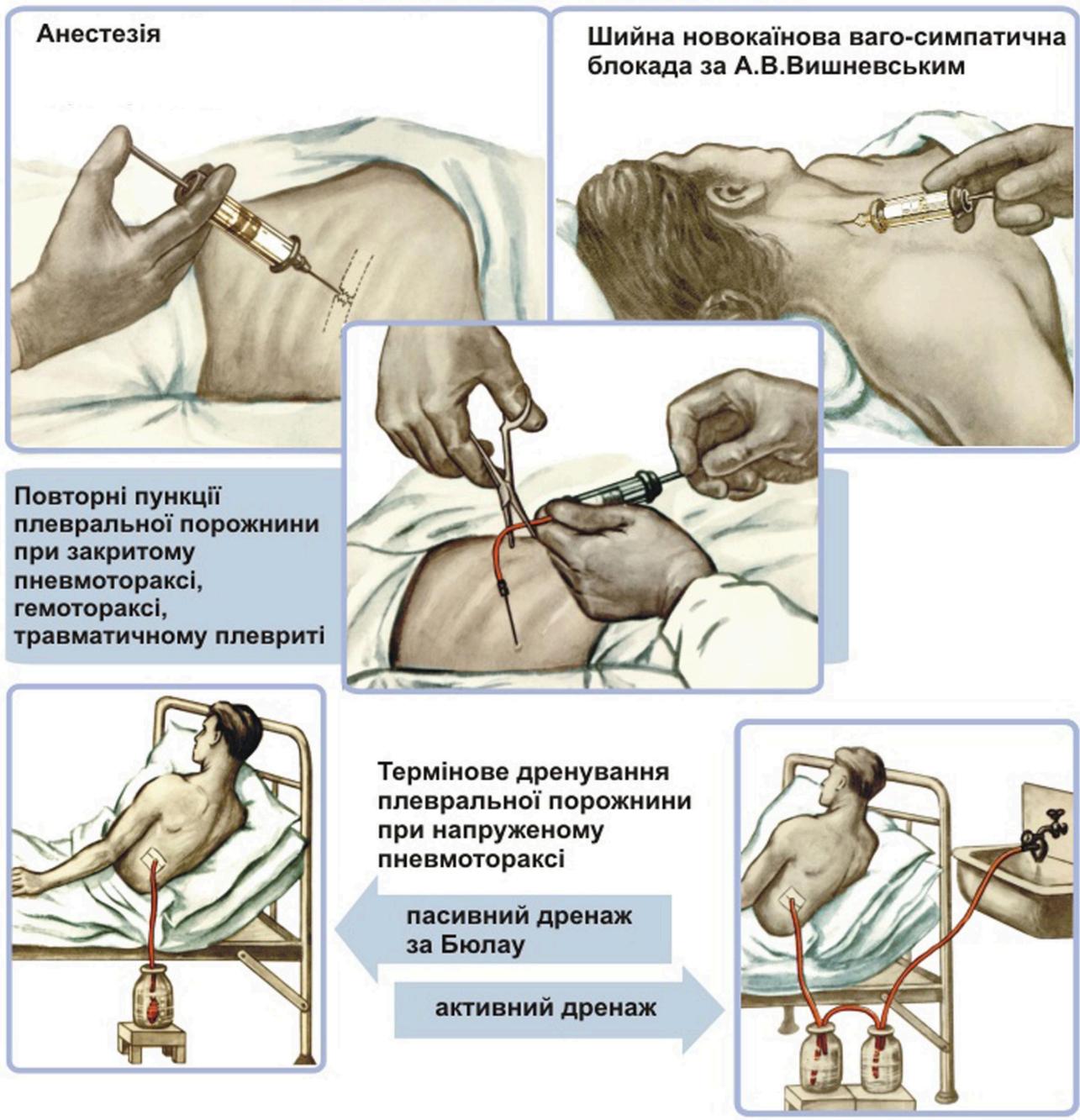


Рис.16 Лікування пошкоджень грудної клітки
<https://repository.tdmu.edu.ua/handle/1/9073>

17. Невідкладна допомога при набряку легень

Набряк легень (НЛ) визначається як загрозовий для життя клінічний синдром, що характеризується аномальним накопиченням позаклітинної рідини в інтерстиції та альвеолах легень. Цей процес призводить до грубого порушення

газообміну, розвитку гострої дихальної недостатності та гіпоксії. набряк легень не є самостійним захворюванням, а скоріше кінцевим проявом численних гострих та хронічних патологій. Він являє собою невідкладний медичний стан, що вимагає негайного та агресивного втручання для запобігання летальному наслідку. Успішне ведення пацієнтів з набряком легень базується на трьох фундаментальних принципах: швидка ідентифікація синдрому, негайне впровадження заходів для покращення оксигенації та стабілізації гемодинаміки, і, що найважливіше, діагностика та лікування основного захворювання, що спричинило набряк.

Фізіологічний стан легень підтримується завдяки балансу між силами, що сприяють виходу рідини з капілярів в інтерстицій, та силами, що утримують її всередині судинного русла. Цей баланс описується рівнянням Старлінга, яке враховує гідростатичний тиск (що виштовхує рідину з капілярів) та колоїдно-осмотичний (онкотичний) тиск (що утримує рідину завдяки білкам плазми).

набряк легень розвивається, коли цей баланс порушується одним або декількома з чотирьох основних патогенетичних механізмів:

1. Підвищення гідростатичного тиску в капілярах малого кола кровообігу. Це найпоширеніший механізм, що лежить в основі кардіогенного набряку легень. Неспроможність лівого шлуночка ефективно перекачувати кров призводить до ретроградного підвищення тиску в лівому передсерді, легеневих венах і, врешті-решт, у легеневих капілярах. Коли гідростатичний тиск перевищує онкотичний, рідина починає просочуватися в інтерстицій.
2. Підвищення проникності капілярної стінки. Пошкодження альвеолярно-капілярної мембрани (наприклад, внаслідок запалення або дії токсинів) робить її "протікаючою". Через пошкоджену стінку в інтерстицій та альвеоли виходить не тільки вода, але й білки плазми. Це характерно для некардіогенного набряку, зокрема для гострого респіраторного дистрес-синдрому (ГРДС).
3. Зниження колоїдно-осмотичного тиску плазми крові. Низький рівень

білків у крові (особливо альбуміну), що спостерігається при нефротичному синдромі, важких захворюваннях печінки або вираженому недоїданні, зменшує силу, що утримує рідину в судинах, і сприяє її виходу в тканини.

4. **Порушення лімфатичного дренажу.** Недостатність лімфатичної системи легень у відведенні надлишку інтерстиційної рідини є рідкісною, але можливою причиною або обтяжуючим фактором розвитку набряку.

Розвиток набряку легень є послідовним процесом, що проходить через дві клінічно розрізнявані фази:

- **Фаза 1: Інтерстиційний набряк (Серцева астма).** Ця фаза починається, коли тиск у легневих капілярах перевищує нормальний онкотичний тиск плазми (наприклад, стає вищим за 25-30 мм рт. ст.). Рідка частина крові (транссудат) виходить у податливий інтерстиціальний простір, що оточує бронхіоли та судини.

- *Клінічні прояви:* Пацієнти скаржаться на відчуття нестачі повітря, виражену задишку, особливо під час сну (пароксизмальна нічна задишка), та часто на сухий, подразливий кашель. При аускультатії може вислуховуватися жорстке дихання, сухі або свистячі хрипи. Ця клінічна картина відома як "серцева астма".

- **Фаза 2: Альвеолярний набряк.** По мірі того, як інтерстиційний простір переповнюється, тиск у ньому зростає, і рідина починає прориватися в альвеоли, безпосередньо заповнюючи повітряний простір і грубо порушуючи газообмін.

- *Клінічні прояви:* Це стадія розгорнутого набряку легень. Пацієнти страждають від вкрай важкої інспіраторної задухи ("ловлять повітря ротом"), не можуть перебувати в горизонтальному положенні (ортопное). Рідина в альвеолах змішується з повітрям, утворюючи характерне рожеве пінисте мокротиння, яке може виділятися з рота і носа. При аускультатії вислуховуються рясні вологі дрібно-, середньо- та крупнопухирчасті хрипи над усіма легневими полями. Дихання стає клокотливим, його чути на відстані.

Клінічна картина гострого набряку легень є зазвичай легко впізнаваною.

Основні симптоми:

- Екстремальна задишка. Важка ядуха, що часто виникає раптово і швидко наростає.
- Ортопное та пароксизмальна нічна задишка. Неможливість дихати лежачи; раптове пробудження вночі від нападу ядухи.
- Кашель. Спочатку може бути сухим, але швидко переходить у продуктивний з виділенням великої кількості пінистого, часто рожевого мокротиння – це патогномонічна ознака.

Дані фізикального обстеження:

- Загальний вигляд. Пацієнт виглядає вкрай стривоженим, збудженим, сидить, спираючись на руки (положення "трипода"), щоб задіяти допоміжну дихальну мускулатуру. Характерний профузний холодний липкий піт (діафорез).
- Життєві показники. Тахіпное, тахікардія. Артеріальний тиск може бути високим (при гіпертензивній ГСН), нормальним або низьким (при кардіогенному шоці).
- Шкірні покриви. Ціаноз (синюшне забарвлення губ, кінчика носа, нігтьових лож) та блідість шкіри.
- Аускультация легень. Двосторонні вологі дрібно- або крупнопухирчасті хрипи, що починаються з нижніх відділів легень і поширюються вгору. Може вислуховуватися свистяче дихання ("серцева астма"). У найважчих випадках клекочучі хрипи чути без стетоскопа.
- Аускультация серця. Ритм галопу (наявність III тону) є специфічною ознакою недостатності лівого шлуночка. Шуми можуть вказувати на клапанну патологію. Розширення яремних вен свідчить про недостатність правого шлуночка або перевантаження рідиною.

NB! набряк легень необхідно швидко диференціювати від інших життєзагрозливих станів, що проявляються гострою задишкою. Клінічний контекст та ключові знахідки мають вирішальне значення.

Роль інструментальних досліджень.

Пульсоксиметрія. Обов'язковий метод для негайної оцінки ступеня насичення крові киснем

Рентгенографія органів грудної клітки (ОГК). Наріжний камінь діагностики.

УЗД в точці надання допомоги (Point-of-Care Ultrasound, POCUS). Набуває все більшого значення. УЗД легень дозволяє швидко виявити "В-лінії", які є високочутливою ознакою інтерстиційного набряку. Ехокардіографія дозволяє оцінити функцію лівого шлуночка, стан клапанів та ознаки перевантаження правого серця.

Набряк легень є критичним невідкладним станом, ведення якого визначається його патофізіологією. Успішні результати залежать від швидкого, систематичного підходу, що пріоритезує оксигенацію (особливо за допомогою ранньої неінвазивної вентиляції), стабілізацію гемодинаміки (адаптовану до артеріального тиску за допомогою вазодилататорів або інотропів) та остаточне лікування причини, що його викликала.

Алгоритми невідкладної допомоги:

1. Негайно викликати екстрену медичну допомогу. Чітко повідомити диспетчеру, що у пацієнта важка ядуха.
2. Надати пацієнту правильне положення. Посадити пацієнта з опущеними ногами, ортопное зменшує венозне повернення крові до серця (переднавантаження) і полегшує роботу дихальної мускулатури.
3. Забезпечити доступ свіжого повітря.
4. Заспокоїти пацієнта. Зменшення тривоги та страху знижує роботу дихання та навантаження на серце.
5. *Первинна оцінка (ABC):* Оцінка прохідності дихальних шляхів (Airway), дихання (Breathing), кровообігу (Circulation).
6. *Оксигенація:* Подача кисню високим потоком для підтримки сатурації (SpO_2) > 92-94%.
 - *Венозний доступ:* Негайне встановлення внутрішньовенного катетера.
 - *Моніторинг:* Постійний моніторинг ЕКГ, артеріального тиску та пульсоксиметрії.

- *Фармакотерапія (згідно з локальним протоколом).* Терапія повинна бути адаптована до гемодинамічного профілю пацієнта, насамперед до рівня його артеріального тиску.

Таблиця 6.

Медикаментозна терапія гострого набряку легень

Клас препарату	Препарат	Механізм дії	Дозування	Ключові показання	Протипоказання
Вазодилататори	Нітрогліцерин	Венодилатор у низьких дозах (знижує переднавантаження), артеріальний дилататор у високих дозах (знижує післянавантаження)	В/в інфузія: 5-10 мкг/хв, титрувати до ефекту. Сублінгвально: 0.3-0.6 мг або спрей 400 мкг кожні 5 хв.	Препарат першої лінії при НЛ з нормальним або високим АТ.	Гіпотензія (САТ < 90 мм рт.ст.), прийом інгібіторів ФДЕ-5 (силденафіл та ін.) протягом останніх 48 годин, важкий аортальний стеноз.
Діуретики	Фуросемід	Петльовий діуретик, зменшує загальний об'єм рідини в організмі.	В/в болюс: 20-80 мг повільно. При хронічному у прийомі доза може бути вищою.	НЛ з явними ознаками перевантаження рідиною (периферичні набряки).	Ефект відтермінований. Може викликати початкову вазоконстрикцію та гіпотензію у пацієнтів без гіперволемії. Не є препаратом першої лінії при гіпертензивному набряку без ознак перевантаження.

Таблиця 6.

Медикаментозна терапія гострого набряку легень (продовження)

Клас препарату	Препарат	Механізм дії	Дозування	Ключові показання	Протипоказання
Опіоїди	Морфін	Анксиолітик, слабкий венодилатор.	В/в: 2-4 мг повільно.	Застосування обмежене. Розглядається при вираженому болю в грудях або сильній тривозі	Рутинне застосування не рекомендується через ризик пригнічення дихання та гіпотензії
Інотропи/ Вазопресори	Добутамін	Збільшує скоротливість міокарда (позитивний інотропний ефект).	В/в інфузія: 2-20 мкг/кг/хв.	НЛ з гіпотензією/кардіогенним шоком (САТ < 90 мм рт.ст.) та ознаками гіперперфузії.	Може викликати тахікардію, аритмії.

18. Тромбоемболія легеневої артерії і магістральних артерій кінцівок

Тромбоемболічні захворювання є однією з провідних причин захворюваності та смертності в усьому світі, охоплюючи спектр станів, що виникають внаслідок утворення та міграції кров'яних згустків. В основі цих патологій лежать два взаємопов'язані процеси: тромбоз та емболія. Тромбоз — це процес формування кров'яного згустку, або тромбу, всередині кровоносної судини, що порушує нормальний кровотік. Емболія виникає, коли цей тромб (або його фрагмент), що називається емболом, відривається від місця свого утворення, подорожує з

током крові та застрягає в дистальній судині, викликаючи її оклюзію.

Патогенез тромбоутворення, як у венозній, так і в артеріальній системах, класично описується тріадою Вірхова, яка включає три основні фактори, що сприяють формуванню тромбу. Ці фактори не є взаємовиключними і часто діють синергічно:

1. Пошкодження ендотелію. Внутрішня оболонка кровоносних судин, ендотелій, у нормі є антитромботичною поверхнею. Її пошкодження внаслідок травми, хірургічного втручання, запалення, інфекції або атеросклеротичних змін оголює прокоагулянтну субендотеліальну матрицю, ініціюючи каскад згортання крові.

2. Стаз крові. Уповільнення або турбулентність кровотоку дозволяє активованим факторам згортання накопичуватися локально, а не вимиватися з кровотоку. Стаз є домінуючим фактором у венозній системі, особливо у венах нижніх кінцівок, де кровотік повільний. Тривала іммобілізація, серцева недостатність або зовнішня компресія вен значно сприяють венозному тромбозу. В артеріальній системі турбулентний потік навколо атеросклеротичних бляшок або в аневризматичних розширеннях може сприяти тромбоутворенню.

3. Гіперкоагуляція. Це стан підвищеної схильності крові до згортання, який може бути спадковим (наприклад, мутація фактора V Лейдена, дефіцит протеїну C або S) або набутим (наприклад, при злоякісних новоутвореннях, вагітності, прийомі оральних контрацептивів, сепсисі або запальних захворюваннях).

Клінічні прояви тромбоемболії залежать від того, в якій частині кровоносної системи утворився первинний тромб. Венозний тромбоемболізм (VTE) — це єдиний патологічний процес, що об'єднує тромбоз глибоких вен (ТГВ) та його найнебезпечніше ускладнення — тромбоемболію легеневої артерії (ТЕЛА). Тромби утворюються в низькотисковій, низькошвидкісній венозній системі, найчастіше у глибоких венах нижніх кінцівок або тазу. Фрагмент такого тромбу, відірвавшись, мігрує з венозним кровотоком через праві відділи серця (праве передсердя та правий шлуночок) і потрапляє в легеневу артерію, де викликає

оклюзію. Наслідки такої оклюзії, в першу чергу, гемодинамічні — гостре перевантаження правого шлуночка та порушення газообміну.

Тромбоемболія легеневої артерії — це оклюзія стовбура легеневої артерії або її гілок емболом, що призводить до розвитку гострої легеневої гіпертензії та перевантаження правих відділів серця. У переважній більшості випадків (понад 90%) емболом є тромб, що утворився в системі глибоких вен нижніх кінцівок або тазу. Саме тому ТЕЛА розглядається не як ізольоване захворювання, а як клінічний прояв венозного тромбоемболізму. Рідше джерелом емболії можуть бути вени верхніх кінцівок, особливо у пацієнтів з центральними венозними катетерами. Окрім тромбів, легеневу артерію можуть оклюзувати й інші субстанції, хоча це трапляється значно рідше:

- Жирова емболія, краплини жиру з кісткового мозку, що потрапляють у кровотік після переломів довгих трубчастих кісток або великих ортопедичних операцій.
- Повітряна емболія, при введенні або видаленні центрального венозного катетера, або при баротравмі легень.⁸
- Емболія амніотичною рідиною, рідкісне, але катастрофічне ускладнення пологів.
- Пухлинна емболія, фрагменти пухлини (наприклад, рак нирки, шлунка) можуть проростати у венозну систему і мігрувати в легені.
- Емболія сторонніми тілами, наприклад, фрагменти катетерів.

Патофізіологія масивної ТЕЛА — це каскад подій, що швидко прогресує і веде до гемодинамічної нестабільності та смерті. Цей процес можна описати як "порочне коло" правошлуночкової недостатності.

1. Механічна обструкція та вазоконстрикція. Потраплення ембола в легенева артеріальне русло викликає його механічну обструкцію. Ступінь обструкції є ключовим детермінантом тяжкості. Вважається, що тиск у легеневій артерії починає значно зростати при оклюзії >30–50% судинного русла. Цей ефект посилюється рефлексорною вазоконстрикцією (спазмом) неуражених легневих артеріол у відповідь на гіпоксію та вивільнення вазоактивних медіаторів, таких

як серотонін і тромбоксан, з тромбоцитів, що осіли на емболі.

2. Гостре перевантаження правого шлуночка (ПШ). Сумарний ефект обструкції та вазоконстрикції — це різке зростання легеневого судинного опору (ЛСО), що створює надмірне постнавантаження для правого шлуночка. Тонкостінний ПШ, не пристосований до роботи проти високого тиску, гостро розширюється (дилатація).

3. Порушення функції лівого шлуночка (ЛШ). Дилатація ПШ призводить до зміщення міжшлуночкової перегородки вліво. Це зменшує об'єм порожнини ЛШ і порушує його діастолічне наповнення (зменшення переднавантаження ЛШ). Як наслідок, серцевий викид (хвилинний об'єм крові) різко падає, що призводить до системної гіпотензії та кардіогенного шоку. Це є центральним механізмом смерті при масивній ТЕЛА.

4. Ішемія правого шлуночка. Системна гіпотензія знижує тиск перфузії в коронарних артеріях, що кровопостачають сам ПШ. Водночас дилатація ПШ значно збільшує напругу його стінки та потребу міокарда в кисні. Поєднання зниженого кровопостачання та підвищеної потреби призводить до гострої ішемії та інфаркту ПШ, навіть за відсутності атеросклерозу коронарних артерій. Ішемія ще більше погіршує скоротливу здатність ПШ, замикаючи порочне коло, що веде до незворотної правошлуночкової недостатності та смерті.

ТЕЛА викликає значні порушення газообміну, що є причиною задишки та гіпоксемії. Основний механізм — це створення вентиляційно-перфузійної (V/Q) невідповідності. Ділянки легень, де артерії оклюзовані, продовжують вентилуватися, але не перфузуються кров'ю. Це створює так званий "альвеолярний мертвий простір". Організм намагається компенсувати це, перенаправляючи кровотік до неуражених ділянок, але це не завжди ефективно. Гіпоксемія додатково посилюється, якщо через відкрите овальне вікно відбувається шунтування венозної крові справа наліво. Локальне накопичення медіаторів запалення та гіпоксія стимулюють дихальний центр, що призводить до тахіпноє (прискореного дихання), гіпокапнії (зниження CO_2 в крові) та респіраторного алкалозу.

Клінічні прояви ТЕЛА є вкрай неспецифічними, що значно ускладнює діагностику. Симптоми залежать від масивності емболії та вихідного стану серцево-судинної системи пацієнта.

- Найбільш часті симптоми:
 - Задишка. Найчастіший симптом (зустрічається приблизно у 80% пацієнтів), що виникає раптово, як у спокої, так і при навантаженні.
 - Біль у грудній клітці. Присутній приблизно у 50% пацієнтів. Зазвичай має плевральний характер (гострий, колючий, посилюється при глибокому вдиху або кашлі), що свідчить про подразнення плеври або інфаркт легені. Рідше біль може бути схожим на коронарний (стискаючий, за грудиною).
 - Кашель. Зустрічається у 20% випадків, зазвичай сухий.¹
 - Кровохаркання. Нечастий, але тривожний симптом, що вказує на інфаркт легені.
- Симптоми при масивній ТЕЛА:
 - Синкопе (непритомність) або пресинкопе (відчуття запаморочення, близьке до непритомності). Вказує на значне падіння серцевого викиду та гіперперфузію мозку.
 - Гіпотензія або шок. Систолічний артеріальний тиск <90 мм рт. ст.
 - Раптова зупинка серця та дихання.
- Об'єктивні ознаки:
 - Тахіпное (частота дихання >20/хв) та тахікардія (частота серцевих скорочень >100/хв). Найбільш часті об'єктивні знахідки, присутні у понад половини пацієнтів.
 - Ознаки правошлуночкової недостатності (при тяжкій ТЕЛА). Розширення яремних вен, акцент II тону над легеневою артерією, шум трикуспідальної регургітації.
 - Ціаноз. Синюшність шкіри та слизових оболонок через гіпоксемію.
 - Симптоми ТГВ. У третини пацієнтів з ТЕЛА можуть бути наявні ознаки тромбозу глибоких вен: біль, набряк, почервоніння та підвищення температури ураженої кінцівки.

Роль електрокардіограми (ЕКГ). ЕКГ є обов'язковим дослідженням у пацієнтів з болем у грудях та задишкою, але її роль у діагностиці ТЕЛА є допоміжною. ЕКГ не може ні підтвердити, ні виключити ТЕЛА з достатньою точністю. Приблизно у 18-25% пацієнтів з ТЕЛА ЕКГ може бути абсолютно нормальною. Основні завдання ЕКГ при підозрі на ТЕЛА:

1. Диференційна діагностика. Допомагає виключити інші невідкладні стани, що імітують ТЕЛА, насамперед гострий коронарний синдром (ГКС).
2. Виявлення ознак перевантаження ПШ. ЕКГ-зміни відображають гостру гемодинамічну відповідь на ТЕЛА.
3. Прогностична оцінка. Наявність певних ЕКГ-ознак пов'язана з гіршим прогнозом.

Найбільш частою знахідкою на ЕКГ при ТЕЛА є синусова тахікардія (до 44% випадків). Інші характерні, але менш часті ознаки гострого перевантаження ПШ ("гострого легеневого серця") включають:

- Блокада правої ніжки пучка Гіса (БПНПГ). Повна або неповна (18%).
- Відхилення електричної осі серця вправо (правограма).
- Патерн $S_1Q_{III}T_{III}$ (синдром МакГіна-Уайта). Глибокий зубець S у I відведенні, зубець Q та інвертований зубець T у III відведенні. Цей "класичний" патерн зустрічається лише у 20% випадків і є нечутливим та неспецифічним.
- Інверсія зубця T у правих прекардіальних відведеннях (V1-V4): Ознака ішемії ПШ.
- R-pulmonale: Високий, загострений зубець R у II відведенні, що свідчить про перевантаження правого передсердя.

Клінічно важливим є те, що поєднання певних знахідок може значно підвищити специфічність ЕКГ. Наприклад, одночасна інверсія зубців T в нижніх (II, III, aVF) та правих прекардіальних (V1-V4) відведеннях є високоспецифічною ознакою на користь ТЕЛА порівняно з ГКС.

Тестування на D-димер. D-димер — це продукт розпаду фібрину, рівень якого підвищується при активному тромбоутворенні та фібринолізі. Тест на D-димер має високу чутливість, але низьку специфічність. Його головна клінічна

цінність полягає у високому негативному прогностичному значенні: нормальний рівень D-димеру дозволяє безпечно виключити діагноз ТЕЛА у пацієнтів з низькою або проміжною клінічною ймовірністю. Це дозволяє уникнути непотрібних візуалізаційних досліджень та опромінення. Водночас підвищений рівень D-димеру не підтверджує діагноз ТЕЛА, оскільки він може бути підвищений при багатьох інших станах (вагітність, запалення, сепсис, недавня травма або операція).

КТ-ангіопульмонографія (КТАП): золотий стандарт діагностики. КТАП є основним і найбільш точним методом візуалізації для підтвердження або виключення ТЕЛА у більшості пацієнтів. Це дослідження виконується з внутрішньовенним введенням контрастної речовини і дозволяє :

- Прямо візуалізувати тромбоемболи у вигляді дефектів наповнення в легених артеріях, від стовбура до сегментарних і навіть субсегментарних гілок.
- Оцінити тяжкість ТЕЛА шляхом виявлення ознак дисфункції ПШ (дилатація ПШ, співвідношення діаметрів ПШ/ЛШ >1.0 , випрямлення міжшлуночкової перегородки).
- Виявити альтернативні діагнози, що можуть пояснити симптоми пацієнта (наприклад, пневмонія, розшарування аорти, пневмоторакс).

Нормальний результат КТАП у пацієнта, якому це дослідження було показане (тобто з високою клінічною ймовірністю або позитивним D-димером), з високою надійністю виключає клінічно значущу ТЕЛА.

Лікувальна стратегія при ТЕЛА залежить від стратифікації ризику та спрямована на стабілізацію стану пацієнта, запобігання ранній смерті та профілактику рецидивів ВТЕ. Пацієнти з ТЕЛА високого ризику (з шоком або гіпотензією) потребують негайного направлення до реанімаційного відділення.

- Оксигенотерапія. Показана всім пацієнтам з гіпоксемією (сатурація $O_2 < 95\%$) для підтримки адекватної оксигенації тканин.
- Інфузійна терапія. Слід проводити з великою обережністю. Агресивне введення рідини може ще більше розтягнути перевантажений правий шлуночок

і погіршити гемодинаміку. Обережне введення рідини під ретельним моніторингом.

- Вазопресорна підтримка. При стійкій гіпотензії, що не відповідає на інфузію, показане введення вазопресорів. Препаратом вибору є норадреналін, який підвищує системний артеріальний тиск і покращує перфузію коронарних артерій, що кровопостачають ПШ. Може використовуватися добутамін для підвищення скоротливості ПШ у пацієнтів з низьким серцевим викидом, але нормальним АТ.

Гостра ішемія кінцівок (ГІК) — це раптове зниження перфузії кінцівки, що створює загрозу її життєздатності. Згідно з консенсусними визначеннями, ішемія вважається гострою, якщо симптоми тривають менше 14 днів. ГІК є невідкладним станом у судинній хірургії, оскільки затримка в діагностиці та лікуванні може призвести до незворотних наслідків, включаючи втрату кінцівки та смерть.

Ключовим фактором є часова чутливість тканин до ішемії. Найбільш вразливою є нервова та м'язова тканини. Нерви починають втрачати функцію вже через 2-4 години, що проявляється парестезіями та онімінням. Незворотне пошкодження скелетних м'язів починається через 4-6 годин повної ішемії. Цей шестигодинний поріг є критичним "терапевтичним вікном", протягом якого реваскуляризація може врятувати кінцівку з мінімальними функціональними втратами.

- У 80-90% випадків джерелом артеріальних емболів є серце. Фібриляція передсердь (ФП) є найпоширенішою причиною, відповідальною за близько 70% периферичних емболій; тромб зазвичай формується у вушку лівого передсердя. Інші кардіальні джерела включають:

- Пристінковий тромб лівого шлуночка після нещодавнього інфаркту міокарда.
- Захворювання клапанів серця (протезовані клапани, ревматична хвороба).
- Інфекційний ендокардит (септичні емболи).
- Аневризми лівого шлуночка. Рідше емболи можуть походити з атеросклеротичних бляшок аорти або великих проксимальних артерій.

- Клінічні ознаки: Емболія зазвичай викликає раптовий, драматичний початок важких симптомів. Пацієнт часто може точно вказати час, коли "це сталося". Характерною є наявність відомого джерела емболії та відсутність в анамнезі симптомів хронічної ішемії, таких як переміжна кульгавість.

Класична клінічна картина ГІК описується мнемонічним правилом "6 P's, що відображає ключові симптоми та ознаки:

1. Pain (Біль). Зазвичай перший і найбільш виражений симптом. Біль раптовий, інтенсивний, локалізується дистальніше місця оклюзії і поширюється проксимально в міру прогресування ішемії.
2. Pallor (Блідість). Кінцівка стає блідою, "восковою" або "мармуровою" через відсутність артеріального притоку та спазм дистальних судин. Пізніше, в міру застою деоксигенованої крові, блідість може змінитися на плямистий ціаноз.
3. Pulselessness (Відсутність пульсу). Кардинальна ознака. Пульс на артеріях дистальніше оклюзії відсутній. Важливо пальпувати пульси на обох кінцівках для порівняння.
4. Poikilothermia (Пойкілотермія / Холод). Уражена кінцівка на дотик холодна порівняно зі здоровою або з тулубом пацієнта.
5. Paresthesia (Парестезія). Відчуття оніміння, поколювання ("повзання мурашок"). Це рання ознака ішемії нервової тканини і свідчить про загрозу для кінцівки.
6. Paralysis (Параліч). Втрата рухової функції (наприклад, неможливість поворушити пальцями стопи). Це пізня і дуже тривожна ознака, що вказує на тяжку ішемію м'язів та нервів і високий ризик незворотних змін.

Лікувальна стратегія при ГІК. Пацієнти потребують негайного направлення до відділення судинної хірургії.

19. Невідкладна допомога при гострій наднирковій недостатності

Гостра надниркова недостатність (адреналовий криз) - Сукупність клінічних симптомів, що викликані раптовим, значним дефіцитом кортизолу, що становить загрозу для життя.

Адреналовий криз може виникнути:

1) у хворих з недіагностованим гіпокортицизмом — перша маніфестація захворювання найчастіше в стресових ситуаціях, інколи вперше під час оперативних втручань;

2) у хворих з діагностованим і лікованим гіпокортицизмом:

а) після припинення пацієнтом замісної терапії;

б) у стресових ситуаціях, викликаних інфекцією (особливо з гострим перебігом) або сильною травмою, без забезпечення достатньою дозою гідрокортизону або в результаті недостатнього всмоктування гідрокортизону внаслідок діареї або блювання, часто в процесі шлунково-кишкової інфекції;

в) при підвищеному метаболізмі ГК внаслідок одночасного прийому ЛЗ (фенітоїну, барбітуратів, рифампіцину, мітотану), або при гіпертиреозі;

3) у осіб з раніше не порушеною секреторною функцією надниркових залоз:

а) внаслідок пошкодження здорових надниркових залоз у результаті травми, крововиливу при ДВЗ-синдромі (напр., при сепсисі), лікування антитромботичними ЛЗ або еклампсії вагітних;

б) т. зв. функціональна недостатність КН у пацієнтів з сепсисом, внаслідок порушення функції гіпоталамо-гіпофізарно-надниркової системи у поєднанні з тканинною резистентністю до ГК і з надмірною запальною відповіддю.

Адреналовий криз являє собою безпосередню загрозу для життя. Невідкладне лікування мають ключове значення для виживання хворого.

Продромальні симптоми: втрата апетиту, нудота, міалгія і погане самопочуття.

Загрожуючий криз (передшокова фаза): наростаюча слабкість, нудота і блювання, біль у животі, іноді випорожнення рідкої консистенції, грипоподібний біль у м'язах, поступове зниження артеріального тиску;

можливе підвищення температури тіла, що викликане цитокінами, які вивільняються при дефіциті кортизолу.

Симптоми кризи: порушення свідомості і шок, резистентний до лікування катехоламінами.

Адреналовий криз **при сепсисі**, особливо, менінгококовому, при якому спостерігається дисеміноване внутрішньосудинне згортання крові, якщо симптоми гострої недостатності кори надниркових залоз супроводжуються обширними крововиливами в шкіру — це **синдром Уотерхауса-Фрідріхсена**.

Біохімічні дослідження: гіперкаліємія, гіпонатріємія, гіпоглікемія.

Гормональні дослідження: знижена концентрація кортизолу в сироватці (лікування необхідно почати негайно, ще до отримання результату визначення кортизолу).

Лікування. Метою є корекція дефіциту кортизолу, рідини та глюкози, корекція електролітних порушень, а також одночасний контроль можливої інфекції або іншого стану, що стимулює розвиток надниркового кризу.

Початкові дії виконуються на догоспітальному етапі, до виклику бригади екстренної швидкої медичної допомоги. Лікування та подальша діагностика генезу гострої ниркової недостатності продовжується у стаціонарі.

1. Загроза розвитку надниркового кризу: може бути достатньою рання в/в, п/ш або в/м ін'єкція 100 мг гідрокортизону, що можна виконати амбулаторно. В подальшому, щоб запобігти появі серйозних симптомів в умовах стаціонару забезпечують адекватну замісну терапію гідрокортизоном, коригують потенційні електролітні порушення та лікують/діагностують основне захворювання.

2. Гостра недостатність кори наднирників: лікування слід розпочати негайно після забору крові для базових (глюкоза, натрій, калій, креатинін) і гормональних досліджень (кортизол, АКТГ – результатів не чекають).

1) гідрокортизон — негайно введіть в/в 50–100 мг, потім 100–200 мг/добу у в/в інфузії (тому необхідно забезпечити венозний доступ і проводити інфузію під час транспортування до стаціонару).

2) корекція гіповолемії – доводиться розпочинати рано при значному зниженні тиску 0,9 % NaCl + можливо 10 % розчину глюкози (при низькій концентрації глюкози в сироватці крові). Початковий об'єм до 1 л/год. Далі об'єми інфузій визначаються в стаціонарі (всього 2–4 л протягом 24 год) залежно від водного балансу, ступеню електролітних порушень, стану серцево-судинної системи та нирок; при вираженій гіповолемії слід вводити більші об'єми рідини;

3) лікування гіпонатріємії →проводиться вже в стаціонарі на тлі ретельного моніторингу натріємії — надто швидка її корекція може призвести до тяжких неврологічних ускладнень (осмотичний демієлінізуючий синдром);

4) лікування гіперкаліємії → у разі значного підвищення рівня калію в сироватці (>7 ммоль/л) терміново розгляньте питання про введення глюконату кальцію або інфузію глюкози з інсуліном; також звертають увагу на характерні для значної гіперкаліємії зміни на ЕКГ.

5) виявлення та лікування основного захворювання (напр., інфекції) – в стаціонарі.

20. Невідкладна допомога при нирковій, жовчній колиці

Ниркова колика — біль у поперековій ділянці, іррадіює у симфіз лобка, зовнішні статеві органи та внутрішню поверхню стегон; якщо блокується уретра — біль проявляється вище лобкової ділянки. Біль виникає, коли камінь протискується через вузький просвіт сечоводу. Може супроводжуватися

нудотою і блюванням, позивами до сечовипускання і частим сечовипусканням у невеликих кількостях, ознобом і гарячкою (якщо хвороба супроводжується інфекцією сечовивідних шляхів), навіть гіпотензією та зомлінням (при дуже інтенсивному болю), іноді гематурією. Часто в анамнезі є попередні епізоди коліки, випадки коліки спостерігаються у найближчих родичів. Часто зустрічається чутливість нирки при перкусії. Пацієнту важко знаходитися на одному місці.

У пацієнтів із підозрою на ниркову кольку комплекс діагностичних заходів включає збір скарг та анамнезу, об'єктивне обстеження, лабораторні та інструментальні дослідження. Негайне обстеження показано хворим із єдиною ниркою, лихоманкою або за наявності сумнівів щодо діагнозу ниркової коліки.

Невідкладна допомога при приступі ниркової коліки включає НППЗ внутрішньовенно (більш швидкий ефект) або внутрішньом'язово (повільніший ефект), наприклад:

- диклофенак 75 мг внутрішньом'язово або повільна внутрішньовенна інфузія (> 30 хв)
- кетопрофен 50–100 мг внутрішньом'язово або 100–200 мг повільна внутрішньовенна інфузія (> 30 хв)
- комбінація анальгетиків та спазмолітика (наприклад реналган розчин)

Якщо здійснення першої допомоги при нирковій кольці не дало результатів хворого госпіталізують у стаціонарне хірургічне чи урологічне відділення медичного закладу.

Жовчна коліка (холецистолітіаз) - нападopodobний гострий біль у животі, часто з'являється після вживання жирної їжі, внаслідок підвищення тиску у жовчному міхурі при обтурації міхурової протоки конкрементом; локалізований у правому підребер'ї або у центрі епігастральної ділянки, може іррадіювати під праву лопатку, зазвичай триває >30 хв, але <5 год та поступово зникає), нудота та блювання (можуть супроводжувати біль), печія, дискомфорт у епігастрії після вживання жирної їжі, метеоризм. Біль тривалістю >5 год,

лихоманка і озноб можуть свідчити про гострий холецистит і холангіт, або гострий біліарний панкреатит.

Якщо немає сумніву в правильності діагнозу, призначають:

1. Анальгетики: НПЗП у типових дозах, напр., диклофенак 50–75 мг в/м або кетопрофен 200 мг в/м (застосування НПЗП при жовчній коліці може знижувати ризик розвитку гострого холециститу), парацетамол (зазвичай у випадку протипоказань до НПЗП); у випадку сильнішого болю — опіоїди: бупренорфін 0,3 мг в/м чи 0,4 мг сублінгвально

2. Спазмолітики:

1) дротаверин 40–80 мг п/о, п/ш, в/м або в/в;

2) гіосцин 20 мг п/о, п/р, в/м або в/в, також комбіновані препарати з парацетамолом або метамізолом;

3) папаверин п/ш або в/м 40–120 мг.

У разі некупійованого нападу жовчної коліки показана госпіталізація до хірургічного стаціонару. Пацієнта з жовтяницею необхідно направити до лікарні для подальших обстежень та лікування впродовж наступних 24 годин.

21. Методи відновлення прохідності верхніх дихальних шляхів

Методи відновлення прохідності верхніх дихальних шляхів включають маневри для відкриття дихальних шляхів, видалення сторонніх тіл та інструментальні методи.

Маневри для відкриття дихальних шляхів:

- Закидання голови з підйомом підборіддя: покладіть потерпілого на спину, однією рукою натисніть на чоло, щоб закинути голову назад, а другою рукою підніміть підборіддя, щоб відкрити дихальні шляхи.

- Висування нижньої щелепи: утримуючи голову потерпілого нерухомо, обережно висуньте нижню щелепу вперед, підтримуючи підборіддя.

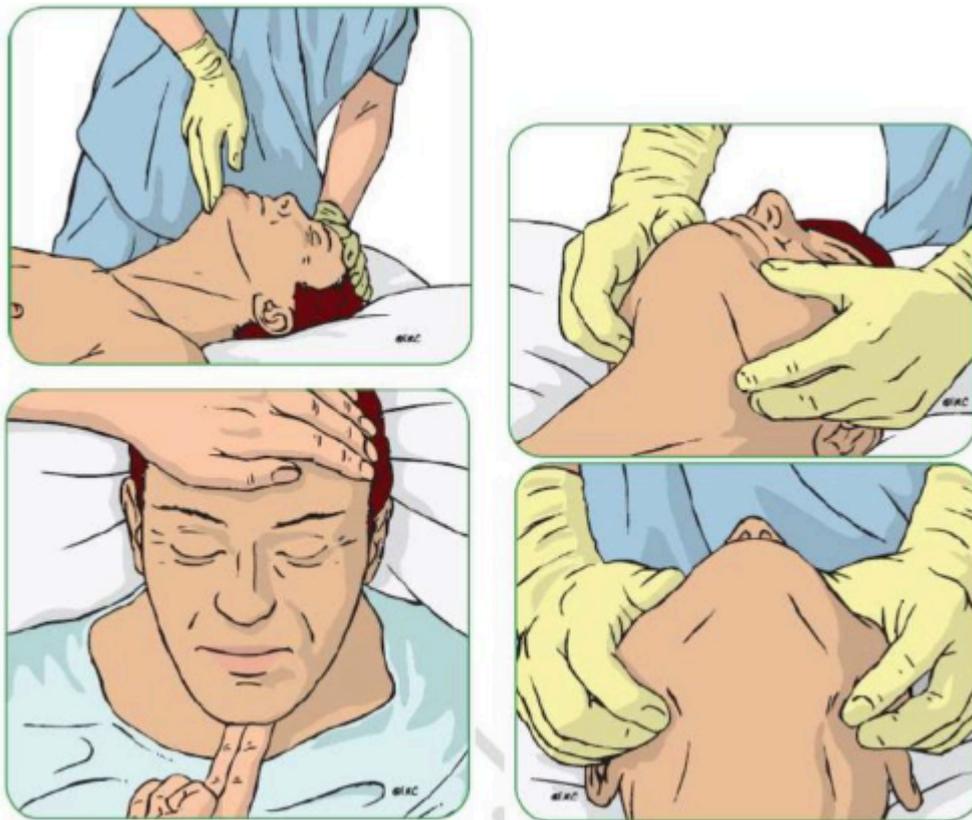


Рис.21.1 Маневри для відкриття дихальних шляхів

<https://ppt-online.org/755882>

Методи видалення сторонніх тіл:

- Прийом Геймліха: для дорослих і дітей з збереженою свідомістю.
 - Встаньте прямо за людиною, яка задихається, або на коліна за дитиною.
 - За відсутності ожиріння та вагітності почніть з абдомінальних поштовхів; пацієнтам з ожирінням та жінкам на пізніх термінах вагітності робіть поштовхи в ділянці грудної клітки.
 - Для надання допомоги при обструкції чергуйте серії черевних поштовхів (прийом Геймліха), поштовхів в ділянці грудної клітки та поплескувань по спині.
 - Продовжуйте доти, доки обструкція не буде усунена або не буде доступний спеціалізований спосіб відновлення прохідності дихальних шляхів.
 - Якщо людина втратила свідомість, починають проведення серцево-легеневої реанімації. Після кожної серії компресій грудної

клітки, перш ніж робити штучне дихання, загляньте в рот пацієнта і очистіть його від усього, що може закривати дихальні шляхи та знаходиться в межах досяжності. Не проводьте очищення ротової порожнини пальцями наосліп.

Абдомінальні поштовхи:

- Оберніть руки навколо живота пацієнта.
- Стисніть один кулак і помістіть його між пупком та мечоподібним відростком.
- Обхопіть кулак іншою рукою
- Забезпечте різкі поштовхи в напрямку всередину і верх, потягнувши обидві руки різко назад і вгору.
- Швидко повторіть поштовхи 6-10 разів, якщо необхідно.



Рис.21.2 Прийом Геймліха (progress__platform)

- Поплескування по спині:
 - Обхопіть пацієнта однією рукою за талію, щоб підтримати верхню частину тіла; маленьких дітей можна покласти між вашими ногами.
 - Зігніть пацієнта вперед у талії, приблизно на 90 градусів, якщо це можливо.

- Основою долоні іншої руки швидко нанесіть 5 сильних ударів між лопатками людини.

До інструментального забезпечення прохідності дихальних шляхів відноситься: ендотрахеальна інтубація; введення рото-горлової трубки (повітровода Гведела); введення носо-глоткового повітровода; введення надгортанних засобів підтримки прохідності дихальних шляхівпристроїв; транскутанна конікотомія (крікотироїдотомія).

Введення повітровода

Техніка виконання:

- надіти рукавички;
- закинути голову назад;
- відкрити рот пацієнта схрещеними пальцями або підняттям язика і нижньої щелепи, або прийомом «палець за зубами»;
- ввести повітровід в рот увігнутістю до неба і розгорнути його на 180 градусів увігнутістю до мови, або з допомогою шпателя віджати корінь язика і ввести повітровід під контролем зору увігнутістю до язика;
- ніс хворого затиснути першими двома пальцями, а другими пальцями придавити гумовий щиток воздуховода до рота. Іншими пальцями обох рук за кути нижньої щелепи підтягнути підборіддя вперед;
- перевірити положення повітровода (при правильному введенні його вдих і видих здійснюється безперешкодно).

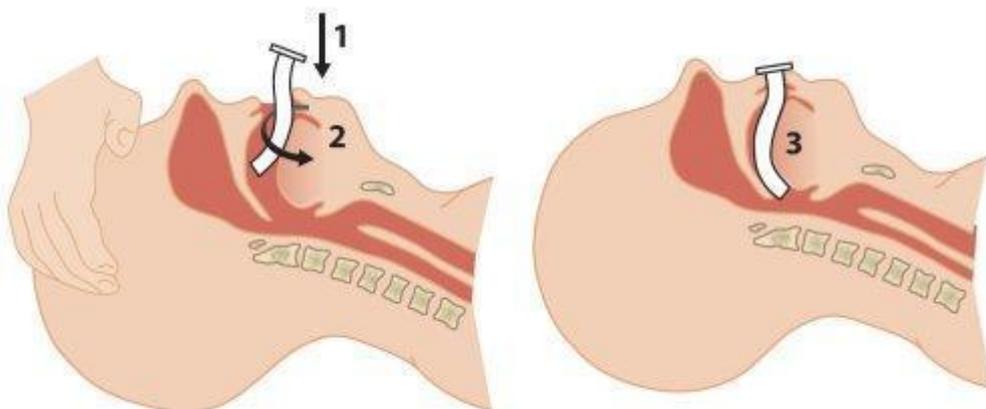


Рис.21.3 Введення повітровода

22. Інтубація трахеї

Обладнання і запобіжні заходи

1. Інтубаційна трубка: у дорослих осіб зовнішній \varnothing 7,0–10,0 мм; прагніть ввести настільки широку трубку, наскільки це можливо зробити, без пошкодження гортані і трахеї; ширша трубка = менший дихальний опір, легше відсмоктування секрету та виконання фібробронхоскопії (можливе через трубку $\varnothing \geq 8,0$ –8,5 мм).
2. Ларингоскоп із комплектом клинків (найчастіше викривлених [Макінтош]), і робочим джерелом світла (найкраще 2 ларингоскопа).
3. Провідники:
 - 1) з дроту — кінець не може виступати за інтубаційну трубку;
 - 2) м'який (*bougie*) — у разі труднощів при інтубації можна спочатку ввести у трахею, а по ньому трубку.
4. Рото-горлова трубка або складені салфетки для запобігання перекушування ендотрахеальної трубки.
5. Місцевоанестезуючий гель, що містить лідокан, препарати, що застосовуються для аналгоседації та міорелаксації.
6. Механічний відсмоктувач та катетери для відсмоктування мокротиння з бронхіального дерева.
7. Лейкопластир, бинт або спеціальний пристрій для фіксації трубки.
8. Стетоскоп.
9. В умовах стаціонару набір для складної інтубації — відеоларингоскоп, набір надгортанних пристроїв (ларингеальних масок, у тому числі так званих інтубаційних ларингеальних масок), бронхофіброскоп (або інтубаційний фіброскоп), набір для конікотомії (та/або трахеотомії).

Підготовка пацієнта

1. Отримайте інформовану згоду пацієнта (якщо це можливо); виконується натще.

2. Перед запланованою інтубацією оцініть можливі труднощі при виконанні цієї процедури. До факторів, які ускладнюють підтримання прохідності дихальних шляхів і вентиляційну підтримку, належать: виражене ожиріння, вагітність, зменшення щитоподібної відстані (відстань між верхнім краєм щитоподібного хряща гортані та підборіддям при повному випрямленні голови <6,5 см), порушення рухливості шийного відділу хребта, інші зміни в області голови та шиї (травми, набряк, абсцеси, гематоми, зміщення трахеї, велика окружність шиї, дисморфічні риси та надмірне волосся на обличчі), обмеження відкривання рота та зміни ротової порожнини і горла (тризм, збільшення язика, виступаючі різці, невелика відстань між верхньощелепними та нижньощелепними різцями [менше ширини 3-х пальців обстежуваного], беззубість [перешкоджає герметизації лицьової маски], гіпертрофія мигдалин, готичне піднебіння), а також нижньої щелепи (мікрогнатія [мала нижня щелепа], ретрогнатія [зміщення нижньої щелепи дозад], неможливість прогнатії, тобто виступання нижніх різців попереду верхніх).

3. Вкладіть пацієнта на спину, голову розмістіть чітко в поздовжній осі тіла, потилицю злегка припідніміть, і обіпріть на підкладку (плоску подушку) ($\approx 3\text{--}5$ см), голову трохи запрокиньте назад (нижньою щелепою доверху).

4. Зніміть зубні протези; при необхідності слід видалити відсмоктувачем виділення (вміст) із ротової порожнини та глотки.

5. Аналгоседація та міорелаксація: з метою полегшення процедури або усунення глоткових рефлексів і спазму голосової щілини введіть опіоїд (фентаніл 0,1–0,15 мг в/в), седативний препарат (напр., мідазолам 5–10 мг в/в; як альтернативу можна використати етомідат, пропофол або тіопентал) та міорелаксант — найчастіше сукцинілхолін 1,0–1,5 мг/кг в/в або рокуроній 0,6–1,2 мг/кг в/в. Не вводьте ці ЛЗ при зупинці кровообігу.

6. Насичення киснем (преоксигенація): перед введенням вищезгаданих ЛЗ та введенням інтубаційної трубки подайте 100 % кисень у дихальний контур; після введення препаратів проводьте вентиляцію 100 % киснем із застосуванням самороздувного мішка типу Амбу з лицьовою маскою.

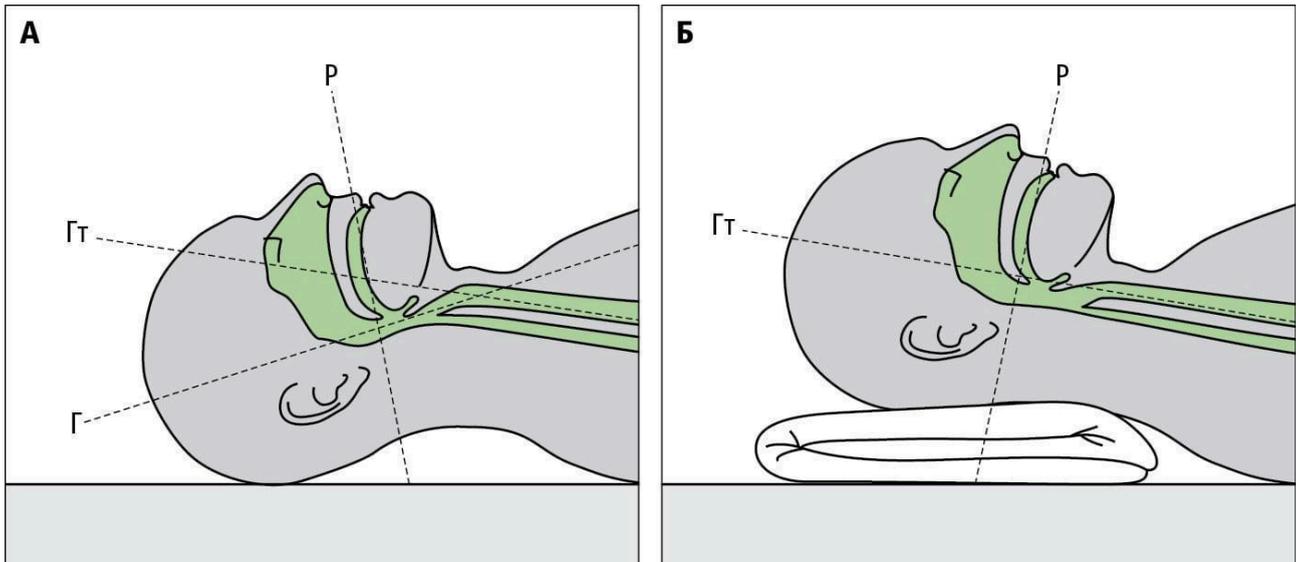


Рис.22.1 А — схематично представлені довгі осі ротової порожнини (Р), горла (Г) та гортані (Гт). Б — Спосіб правильного вкладання голови пацієнта перед виконанням інтубації — піднімання та незначне відгинання голови призводить до співпадіння осей горла та гортані

(<https://empendium.com/ua/chapter/B27.IV.24.18.1.>)

Техніка

Інтубація через рот (можливою є також інтубація через ніс).

1. Розкрийте рот пальцями правої руки: перехрещені великий та вказівний пальці розташуйте на зубах (у беззубого пацієнта — на яснах) нижньої та верхньої щелеп і розкрийте рот.
2. Утримуючи ручку ларингоскопа лівою рукою, введіть клинок ларингоскопа у ротову порожнину через правий кут рота. Слідкуйте, щоб не притискати клинком ларингоскопа губи до зубів та щоб не виламати зуби.
3. Після досягнення кінцем клинка кореня язика (надгортанна долина), змістіть язик пацієнта клинком ларингоскопа вліво і натисніть клинком або кінцем клинка ларингоскопа на основу язика над входом до гортані (не тисніть на надгортанник), підтягуючи ларингоскоп догори (рис. 22.2); якщо це необхідно, видаліть відсмоктувачем виділення із ротової порожнини та горла.

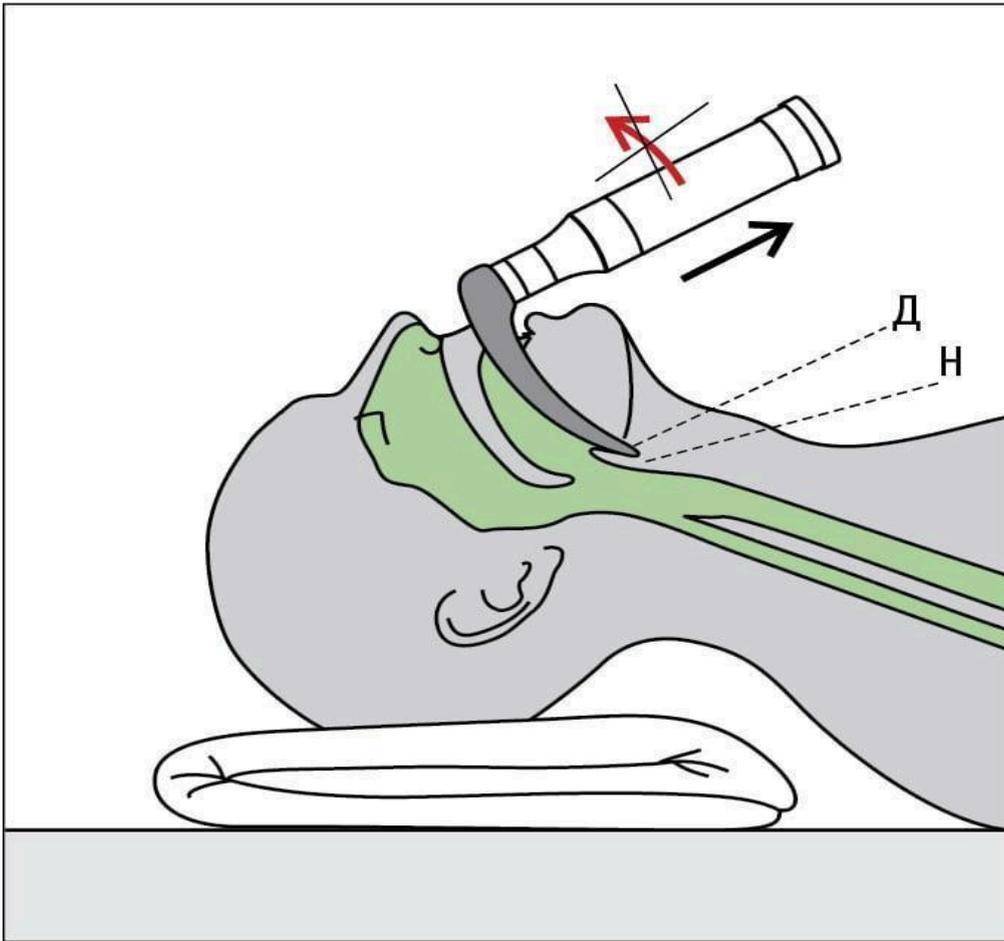


Рис. 22.2 Позиція ларингоскопа

(<https://empendium.com/ua/chapter/B27.IV.24.18.1.>)

4. Візуалізуйте усю голосову щілину (якщо це можливо), інтубаційну трубку, тримаючи у правій руці, введіть через правий кут рота і проведіть між голосовими зв'язками.

5. Притримуючи трубку на відповідній глибині, (зазвичай 20–22 см), вийміть ларингоскоп і попросіть асистента наповнити ущільнюючу манжету повітрям.

6. Переконайтесь у правильності розташування трубки, аускультуючи грудну клітку хворого. Після під'єднання до трубки набору для вентиляції, напр., самороздувного мішка типу Амбу, і початку вентиляції, повинні вислуховуватись симетричні дихальні шуми над основами обох легень (низом, боками) та над їх верхівками (під ключицями); виключте інтубацію стравоходу аускультуючи епігастрію (шлунка — шум булькотіння під час спроби вентиляції через трубку, розміщену в стравоході) та капнометрією, якщо

доступна (відсутність CO₂ у повітрі, що виходить із трубки, встановленої в стравоході). У випадку сумнівів видаліть трубку і повторіть спробу її введення після попередньої преоксигенації. Засоби індивідуального захисту для персоналу можуть перешкоджати надійній аускультатії пацієнтів з COVID-19.

7. Зафіксуйте інтубаційну трубку відповідним пластиковим пристроєм, бинтом або лейкопластиром; для попередження перекусування трубки, розмістіть між зубами рото-горлову трубку або згорнутий бинт.

23. Застосування ларингеальної маски

Ларингеальна маска — це надгортанний повітропровід, призначений для забезпечення прохідності дихальних шляхів та проведення штучної вентиляції легень. Вона була винайдена у 1981 році британським анестезіологом доктором Арчі Брейном у Лондоні як альтернатива лицьовій масці та ендотрахеальній інтубації.

Конструкція ларингеальної маски включає:

- дихальну трубку;
- манжету, яка роздувається в гортаноглотці;
- канал для введення та виведення повітря з манжети.

Після введення маска розміщується у гортаноглотці: дистальний край манжети знаходиться над входом до стравоходу, а проксимальний — у ділянці основи язика. Манжета забезпечує герметичне прилягання, мінімізуючи тиск на навколишні тканини і зменшуючи ризик стимуляції рефлексів.

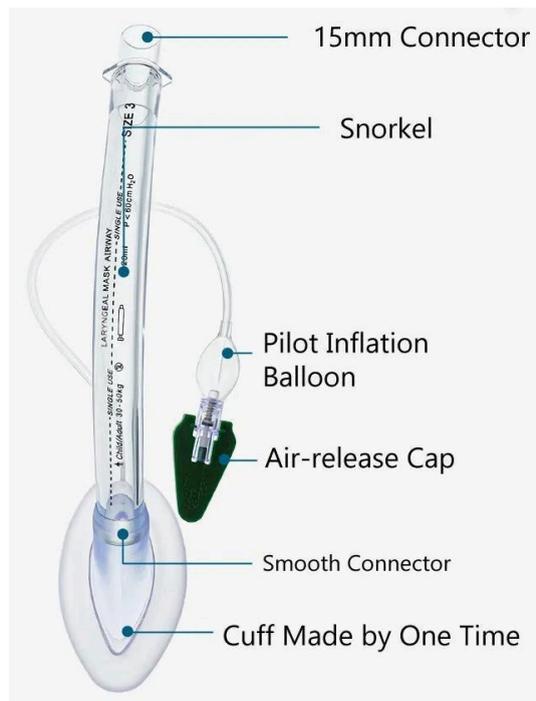


Рис. 23.1 Конструкція надувної ларингеальної маски першого покоління
 (<https://ae01.alicdn.com/kf/S5e40d2fff4ad489ba94077d8320614460.jpg>)

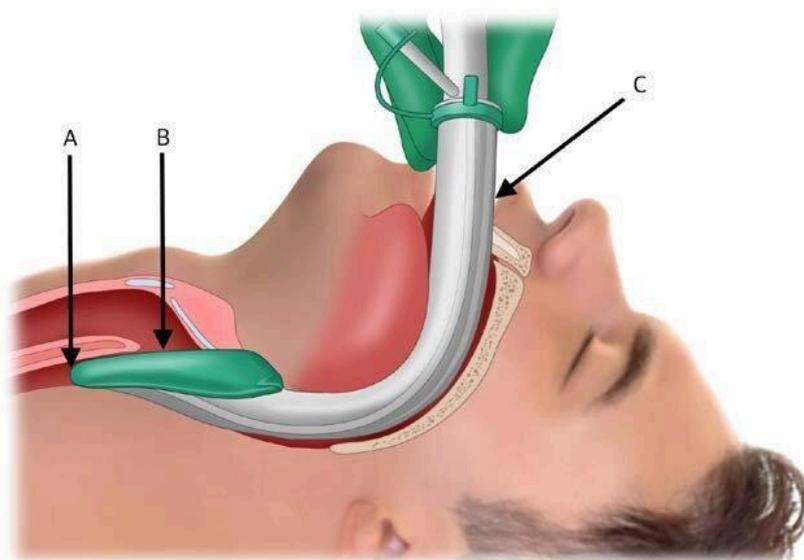


Рис 23.2 Варіант розміщення ненадувної ларингеальної маски (герметизація гелем)

(https://www.researchgate.net/figure/When-the-i-gel-is-inserted-the-tip-should-be-at-the-upper-esophageal-opening-A-and_fig1_381803904)

Після введення маски, її кінчик повинен знаходитися у верхньому стравохідному отворі (А), а ненадувна манжета повинна прилягати до каркасу гортані (В). Різці повинні спиратися на накусну пластину (С).

Існує кілька поколінь ларингеальних масок:

- **Перше покоління** — однотрубкові маски без гастрального каналу.
- **Друге покоління** — мають додатковий канал для відведення шлункового вмісту, що знижує ризик аспірації.
- **Інтубаційні маски** — дозволяють провести інтубацію трахеї через просвіт маски.

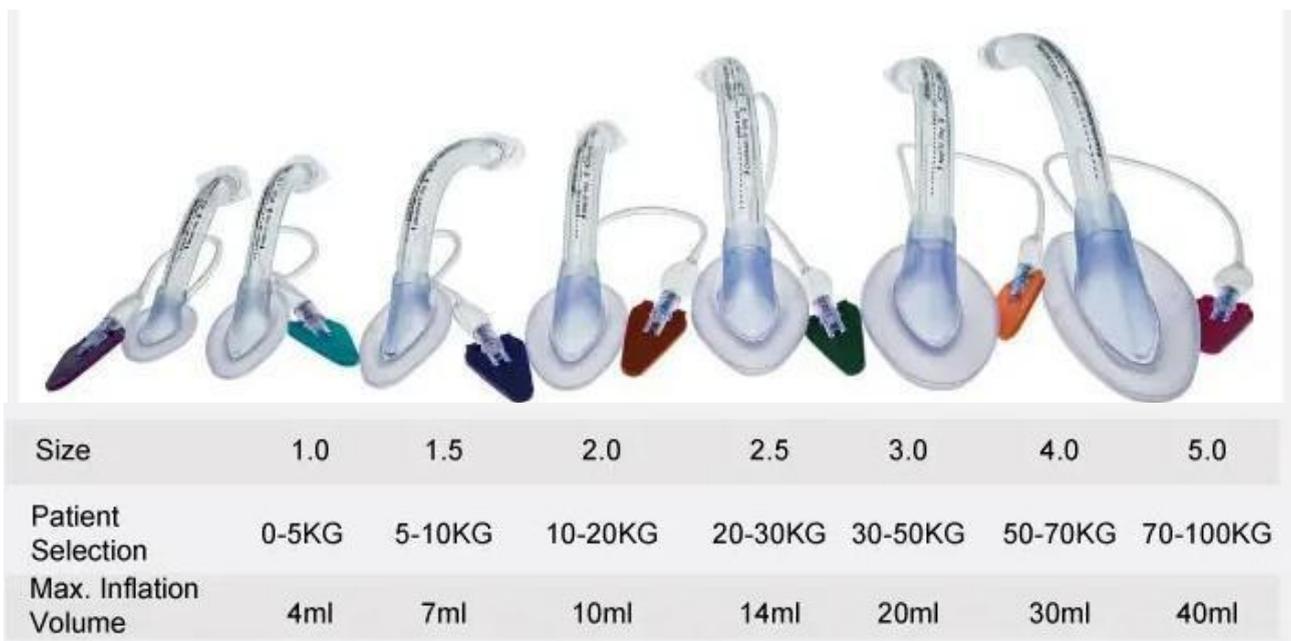


Рис. 23.3 Розміри ларингеальних масок

(<https://ae01.alicdn.com/kf/S242d59732b254c1da434e77d2ee1639d6.jpg>)

Показання до застосування

- Проведення планових і невідкладних оперативних втручань.
- Анестезія при збереженому або керованому диханні.
- Трудна інтубація — як проміжний етап або альтернатива.

- Серцево-легенева реанімація (поза стаціонаром та в умовах лікарні).
- Забезпечення прохідності дихальних шляхів у пацієнтів без свідомості (кома, постреанімаційний стан).

Протипоказання

- Неможливість відкрити рот (травма, контрактура, тризм).
- Об'ємні утворення або абсцеси гортаноглотки.
- Травма чи зміщення гортані/трахеї.
- набряк гортані, зокрема при анафілаксії.
- Обструкція верхніх дихальних шляхів стороннім тілом.
- Підвищений внутрішньогрудний тиск (набряк легень, астматичний статус, напружений пневмоторакс).

Ускладнення

- Ларингеальна маска не забезпечує повного захисту від аспірації шлункового вмісту.
- Можливі ускладнення: аспіраційна пневмонія, травма гортані та голосових зв'язок, пошкодження стравоходу, потрапляння повітря до шлунка та підвищення ризику регургітації.

Техніка встановлення ларингеальної маски

1. **Підбір розміру:** орієнтуйтеся на масу тіла пацієнта. Завжди майте запасні розміри — на один більше та на один менше.
2. **Перевірка виробу:** переконайтесь у цілісності упаковки, відповідності терміну придатності та герметичності манжети.
3. **Підготовка:**
 - Огляньте маску на предмет пошкоджень.
 - Роздуйте манжету до мінімального рекомендованого об'єму, потім повністю випустіть повітря, надаючи їй форми «ложки».

- Нанесіть водорозчинний гель на задню поверхню манжети.
4. **Введення:**
- Голова пацієнта має бути у нейтральному або розігнутому положенні.
 - Введіть маску вздовж твердого піднебіння до опору, використовуючи вказівний палець як напрямний.
 - Роздуйте манжету рекомендованим об'ємом повітря.
5. **Оцінка правильності введення:**
- Оцініть симетричність дихальних екскурсій грудної клітки.
 - Проведіть аускультацию легень і епігастрію.
 - Контролюйте показники пульсоксиметрії та капнографії.
6. **Фіксація маски:**
- Застосуйте лейкопластир, бинт або спеціальні пристрої для фіксації.
 - За потреби встановіть протикусач.
 - Перевірте тиск у манжеті — він не має перевищувати 60 см вод. ст.

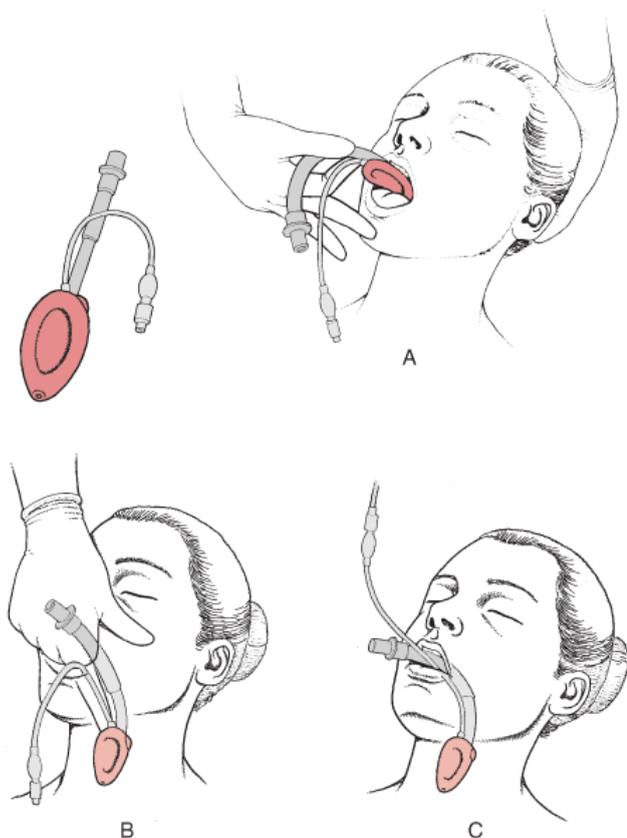


Рис. 23.4 Техніка встановлення ларингеальної маски

А: Спущена манжета вводиться в рот.

В: Вказівним пальцем манжету направляють на місце над гортанню.

С: Після встановлення манжету надувають. Деякі манжети використовують гель, який приймає форму дихальних шляхів, а не надувну манжету.

(https://edge.sitecorecloud.io/mmanual-ssq1ci05/media/professional/images/c/r/c/crc_laryngeal_mask_ask_airway_uk.gif?thn=0&sc_lang=uk&mw=1080)

Техніка вилучення ларингеальної маски

1. Обробіть руки, надягніть стерильні рукавички.
2. Зніміть фіксаційні засоби та протикусач (якщо використовувався).
3. При необхідності проведіть санацію ротової порожнини.
4. Повністю випустіть повітря з манжети.
5. Обережно витягніть маску в напрямку до грудної клітки.
6. Утилізуйте маску як медичні відходи класу В.
7. Переконайтесь у відновленні самостійного дихання та гортано-глоткових рефлексів.

24. Застосування S-подібної ларингеальної трубки

Ларингеальна трубка є сучасною альтернативою ендотрахеальній інтубації й модифікованою версією езофагеального туру.

Її основні переваги — **введення без використання ларингоскопа, забезпечення стовідсоткової прохідності дихальних шляхів і надійний захист від аспірації** шлункового вмісту. Це, у свою чергу, значно підвищує ефективність штучної вентиляції легень.

Конструктивно трубка оснащена **двома манжетами** — ротоглотковою та езофагеальною — які під час роздування герметизують відповідні анатомічні зони та запобігають аспірації. Трубка підбирається за розміром; існує сім варіантів розміру трубки

Механізм дії:

- Ротоглоткова манжета герметизує верхні дихальні шляхи й запобігає обструкції на рівні надгортанника.
- Езофагеальна манжета блокує стравохід, унеможливаючи регургітацію й аспірацію вмісту шлунка.

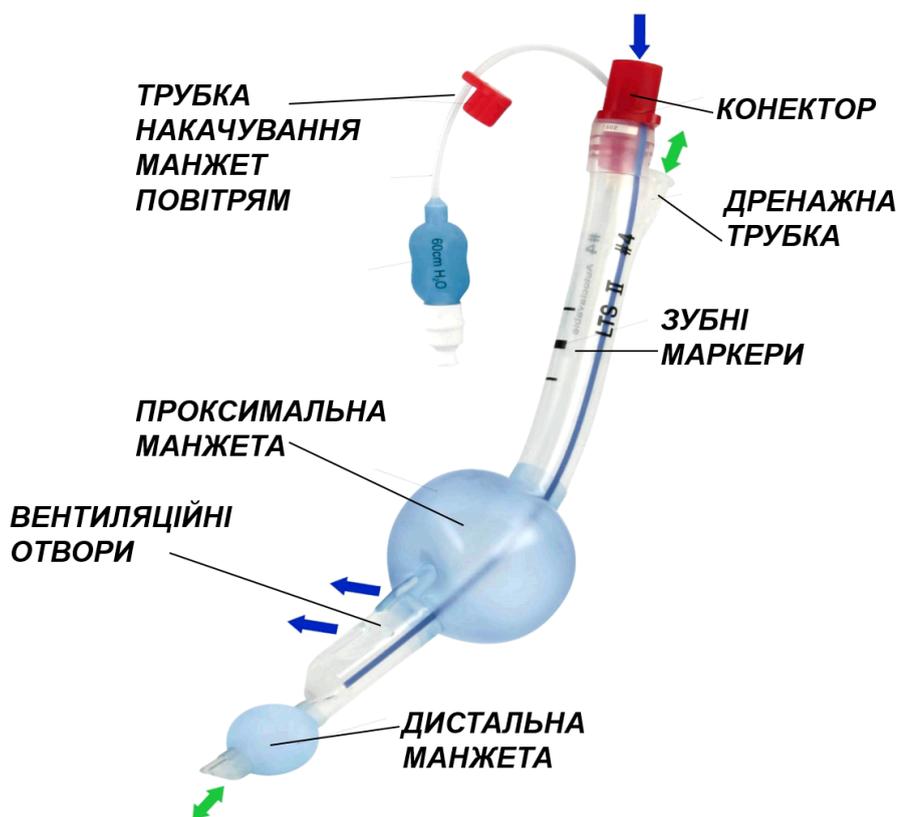


Рис. 24.1 Ларингеальна трубка в роздутому стані



Рис. 24.2 Ларингеальна трубка зі встановленим зондом

Введення трубки здійснюється через ротову порожнину "всліпу", **без зміни положення голови**. Її просувають до рівня, де контрольне кільце розташовується на рівні верхніх різців.

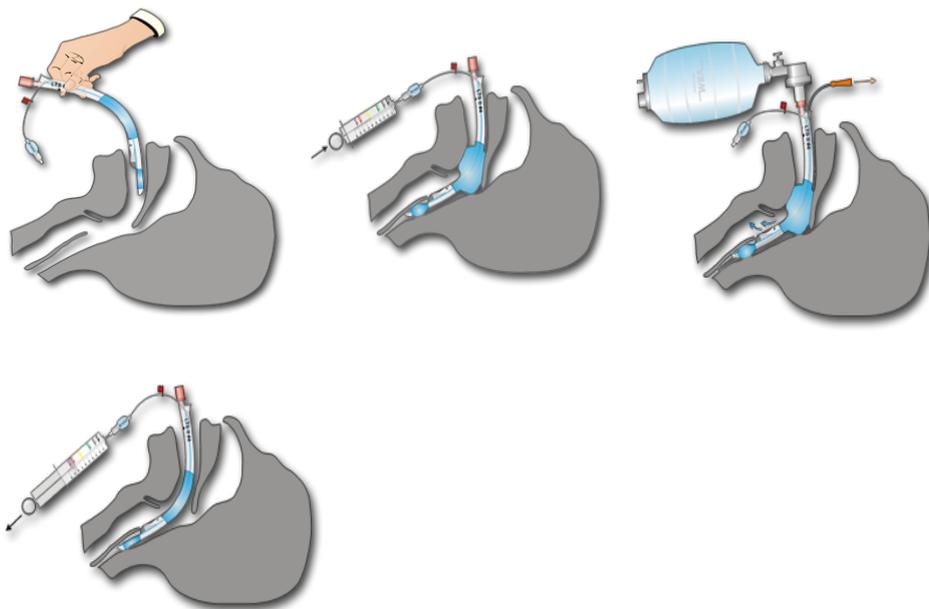


Рис. 24.3 Етапи встановлення ларингеальної трубки

(джерела рис. 24.1, 24.2, 24.3:

https://macau.uni-kiel.de/servlets/MCRFileNodeServlet/macau_derivate_00001995/Diss_Janssen_S.pdf)

У поодиноких випадках трубка може не потрапити в стравохід, однак **ніколи не проникає через голосові зв'язки**, що забезпечує безпечне використання.

Перед використанням шприцом набирають 85 мл повітря для наповнення обох манжет.

Функції трубки:

- Проведення вентиляції через спеціальний дихальний канал.
- Можливість санації дихальних шляхів за допомогою аспіратора.

- Введення зонда через стравохідний канал для евакуації повітря або вмісту зі шлунка (повне промивання шлунка не проводиться).

Переваги методу:

- Надзвичайно швидке встановлення — **10–15 секунд**
- Простота техніки
- Відсутність необхідності у ларингоскопії
- Мінімальна травматизація
- Оптимальний вибір при травмах щелепи або нестабільності шийного відділу хребта
- Ефективна альтернатива у випадку невдалої ендотрахеальної інтубації

25. Конікотомія

Хворий укладається на спину, під лопатки підкладається валик, голова закидається назад. Пальпаторно знаходиться конічна зв'язка, розташована між щитовидним і перстневідним хрящами. В умовах асептики, після проведення місцевого знеболювання, над конічної зв'язкою робиться невеликий розріз шкіри, потім конікотомом проколюється конічна зв'язка, витягується мандрен, і залишилася в рані трахеостомічна трубка, яка фіксується будь-яким доступним методом.

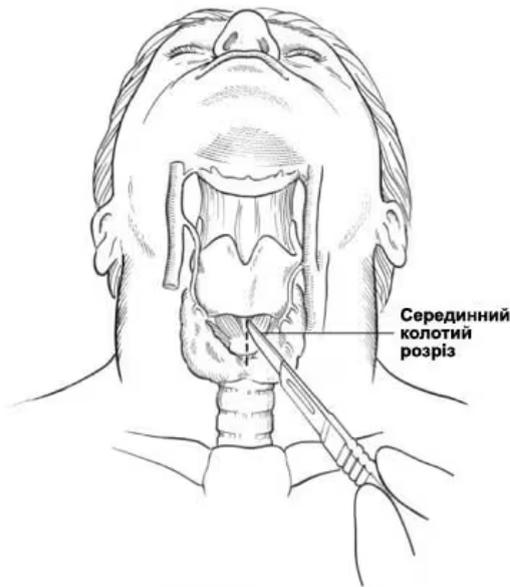


Рис. 25 Конікотомія

(<https://gmka.org/uk/articles/konikotomiya-krikotiroyidotomiya/>)

26. Трахеотомія

Техніка верхньої трахеотомії:

Хворого поміщають на рівній поверхні з піднятою грудною кліткою, під плечі підкладається подушка, голова закидається. Після створення необхідного під перстневидним хрящем роблять поперечний розріз. Численні невеликі вени розсікаються між лігатурами. В краніокаудальному напрямку біла фасціальна лінія розсікається точно посередині. Цим самим звільняються перші два хрящових кільця трахеї, тоді як нижні кільця прикриті перешийком трахеї. Перетинають зв'язку в поперечному напрямку, що з'єднує перешийок щитовидної залози з перстневидним хрящем. Перешийок щитовидної залози відсувається донизу. Сильно розвинена пірамідальна частка резецирується і забезпечується ретельний гемостаз. Перстнеподібний хрящ відтягується однозубним гачком догори. Цей хрящ так само, як і перший трахеальний, не повинен бути пошкоджений. Під ним розсікають трахеальну мембрану в поперечному напрямку. Потім по середній лінії донизу розсікають кільце другого трахеального хряща. Таким чином, формується Т-образний отвір. Кути розсіченого хряща прошиваються з кожної сторони атравматичним швом. Краї хряща, подібно віконних стулок відкритого вікна, розводяться в сторони. У цей

момент підтягуємо трахеальную трубку і звільняємо від трахеальних трубки ділянку трахеї, дуже обережно заводимо канюлю. Якщо планується тривала атравматична вентиляція легенів, замість Т-подібного розрізу трахеї вирізається овальний отвір з 2-3 хрящів. Це дозволяє уникнути некрозу від постійного здавлювання канюлею хрящів трахеї. Для створення герметизму після введення трахеотомічної канюлі застосовують синтетичну трубку з надуваючою манжеткою або таку манжетку надягають на металеву трахеотомічну канюлю.

Техніка нижньої трахеотомії у дитячому віці:

У дітей грудного і раннього дитячого віку анатомічні співвідношення ускладнюють проведення верхньої трахеотомії. Крім того, трахея розташована знизу від перешийка щитовидної залози поверхнево. Тому в таких випадках роблять нижню трахеотомію.

Втручання проводять подібно верхній трахеотомії. Зазвичай проводять серединний вертикальний розріз від нижнього краю персневидно хряща до вирізки рукоятки грудини. Після розсічення серединної фасциальної білої лінії розтягують гачками обидві грудинно-ключично-сосцевидні м'язи в сторони. Попереду трахеї розпластане венозне сплетіння частково відтягують гачком донизу, а частково лигирують і розтинають. У нижнього краю перешийка щитовидної залози розсікають в поперечному напрямку предтрахеальную платівку. Перешийок щитоподібної залози ретрофасциально отпрепаровується від трахеї і відтягується гачком догори. Далі операція проводиться, як при верхній трахеотомії.



Рис. 26 Пластикова та металева трахеостомічна трубка з зовнішньою канюлею, внутрішньою канюлею та інтродуктором (L до R)

(https://med.libretexts.org/@api/deki/files/24255/13_tracheal_deviation.png)

27. Дефібриляція

Електроімпульсна терапія є наріжним каменем сучасної кардіології та невідкладної медицини, а дефібриляція - її найважливішим компонентом, що рятує життя при фібриляції шлуночків. Ця процедура, що полягає у застосуванні потужного, але короткочасного електричного розряду до серця, є

єдиним ефективним методом лікування фібриляції шлуночків, що неминуче веде до смерті, якщо його не перервати. Розуміння фізіологічних механізмів та технологічних аспектів дефібриляції є фундаментальною вимогою для будь-якого медичного працівника.

Щоб зрозуміти, як працює дефібриляція, необхідно усвідомити природу фібриляції шлуночків (ФШ). Під час ФШ замість єдиного, скоординованого імпульсу, що поширюється від синусового вузла, в міокарді шлуночків виникають сотні хаотичних, незалежних мікроскопічних хвиль збудження (re-entry circuits). Це призводить до того, що окремі м'язові волокна скорочуються асинхронно, і серце лише "тремтить", не створюючи ефективного скорочення та серцевого викиду.

Основна мета дефібриляції - одномоментно припинити цю хаотичну активність і створити умови для відновлення роботи природного водія ритму. Отже, логіка процесу така: ФШ — це електричний хаос. Слабкий імпульс від синусового вузла не може його подолати. Потужний зовнішній електричний розряд діє як "глобальний перезапуск" (hard reset). Він примусово деполяризує критичну масу серцевого м'яза, створюючи коротку паузу. Ця пауза дає шанс синусовому вузлу, якщо він ще життєздатний, знову взяти на себе функцію водія ритму і відновити організовані, ефективні скорочення. Важливо розуміти, що існує терапевтичне вікно: енергія розряду має бути вищою за поріг дефібриляції (мінімальна енергія, необхідна для припинення ФШ), але нижчою за поріг пошкодження, перевищення якого може спричинити термічні опіки міокарда та виникнення нових, постреанімаційних аритмій.

Залежно від рівня автоматизації та цільового користувача, дефібрилятори поділяються на кілька основних категорій;

- професійні дефібрилятори-монітори - це багатофункціональні пристрої, призначені виключно для використання кваліфікованим медичним персоналом. Вони поєднують у собі функції дефібрилятора, синхронізованого кардіовертера, зовнішнього кардіостимулятора та монітора життєвих показників (багатоканальна ЕКГ, пульсоксиметрія, капнографія).

- автоматичні зовнішні дефібрилятори - це портативні, легкі у використанні пристрої, спеціально розроблені для застосування особами без медичної освіти. Їх ключова особливість — надання чітких, покрокових голосових та візуальних інструкцій, що ведуть рятувальника через весь процес реанімації.

- імплантовані кардіовертери-дефібрилятори - це мініатюрні пристрої, що імплантуються хірургічним шляхом під шкіру пацієнта, зазвичай у лівій підключичній ділянці. Електроди проводяться через вени безпосередньо до камер серця.

Універсальний алгоритм дефібриляції у дорослих. Дотримання чіткого, стандартизованого алгоритму дій при зупинці кровообігу є ключем до успішної реанімації. Наведений нижче протокол базується на останніх рекомендаціях Європейської ради реанімації та адаптований у відповідних наказах МОЗ України. Він описує послідовність дій медичного працівника при використанні ручного дефібрилятора.

Алгоритм є циклічним і складається з двохвилинних періодів високоякісної СЛР, що перериваються короткими паузами для аналізу ритму та, за потреби, дефібриляції.

- **Крок 1: Безпека та початок СЛР.** Перш за все, переконайтеся у власній безпеці та безпеці оточуючих. Швидко оцініть стан потерпілого: перевірте реакцію (обережно потрясіть за плечі, голосно запитайте "З вами все гаразд?") та наявність нормального дихання (оцінюйте не більше 10 секунд). Агональні вдихи (рідкі, галасливі, судомні) не є нормальним диханням. За відсутності реакції та нормального дихання, негайно викличте допомогу (активуйте реанімаційну команду в лікарні або зателефонуйте 103) та без зволікань розпочніть компресії грудної клітки у співвідношенні 30 натискань до 2 вдихів.

- **Крок 2: Підключення дефібрилятора.** Як тільки дефібрилятор-монітор стає доступним, один член команди повинен увімкнути його та накласти електроди на грудну клітку пацієнта, в той час як інший продовжує компресії. Перерва в компресіях для накладання електродів має бути мінімальною.

- **Крок 3: Аналіз ритму.** Після підключення дефібрилятора, наприкінці

двохвилинного циклу СЛР, дайте команду "Всім відійти!". Припиніть компресії та швидко (до 10 секунд) проаналізуйте ритм на моніторі.

- **Крок 4: Перший розряд.** Якщо на моніторі визначається ФШ дайте команду на набір заряду. Рекомендована початкова енергія для біфазного дефібрилятора — 150-200 Дж (або згідно з інструкцією виробника); для монофазного — 360 Дж.

NB! Критично важливо продовжувати компресії грудної клітки, поки дефібрилятор заряджається, щоб мінімізувати передшокову паузу. Коли апарат зарядився, знову голосно та чітко дайте команду "Всім відійти, розряд!" та візуально переконайтеся, що ніхто не торкається пацієнта. Натисніть кнопку "Розряд".

- **Крок 5: Негайне відновлення СЛР.** Одразу після нанесення розряду, не перевіряючи ритм чи пульс, негайно відновіть компресії грудної клітки. Продовжуйте СЛР у співвідношенні 30:2 протягом наступних 2 хвилин. Перевірка пульсу одразу після розряду є марною тратою часу, оскільки навіть при успішній дефібриляції серцю потрібен час для відновлення ефективних скорочень.

- **Крок 6: Повторний аналіз та наступні розряди.** Через 2 хвилини СЛР знову зробіть коротку паузу для аналізу ритму. Якщо ФШ зберігається (рефрактерна ФШ), нанесіть другий розряд. Для біфазних дефібриляторів рекомендовано використовувати таку ж або вищу енергію. Негайно відновіть СЛР на 2 хвилини. Цей цикл "2 хвилини СЛР — аналіз ритму — розряд" повторюється протягом усього періоду реанімації, поки зберігається ФШ.

Техніка накладання електродів. Правильне накладання електродів є запорукою ефективною дефібриляції, оскільки воно забезпечує проходження максимальної кількості струму через міокард.

- **Підготовка шкіри.** Грудна клітка пацієнта має бути оголеною. Якщо вона волога, її необхідно витерти насухо. При значному оволосінні в місцях накладання електродів його слід швидко зголити, оскільки волосся створює повітряний прошарок, збільшує імпеданс і може спричинити іскріння та опіки.

- **Забезпечення контакту.** Для багаторазових електродів ("прасочок") обов'язковим є використання спеціального електропровідного гелю. Гель слід наносити на поверхню електродів, а не на шкіру, і стежити, щоб він не розтікався і не створював "міст" між електродами, що призведе до короткого замикання на поверхні шкіри. Притискати "прасочки" до грудної клітки потрібно із зусиллям близько 8 кг для забезпечення щільного контакту. Одноразові самоклеючі електроди-наліпки є кращим варіантом, оскільки забезпечують стабільний контакт і дозволяють продовжувати компресії під час набору заряду.
- **Стандартне (передньо-латеральне або стернально-апикальне) положення.** Це найпоширеніше розташування. Один електрод (стернальний) розміщується праворуч від грудини, нижче правої ключиці. Другий електрод (апикальний) — по лівій середньо-пахвовій лінії, приблизно на рівні V6 електрода ЕКГ (нижче і збоку від лівого соска). Важливо уникати накладання електрода на тканину молочної залози.
- **Альтернативні положення** Якщо стандартне положення неефективне або неможливе (наприклад, через наявність імплантованого пристрою), можна використати альтернативні варіанти:
 - **Передньо-заднє.** Один електрод спереду, над лівою прекардіальною ділянкою, другий — на спині, під лівою лопаткою.
 - **Біаксилярне.** Електроди розміщуються на бічних поверхнях грудної клітки, по середньо-пахвових лініях з обох боків.

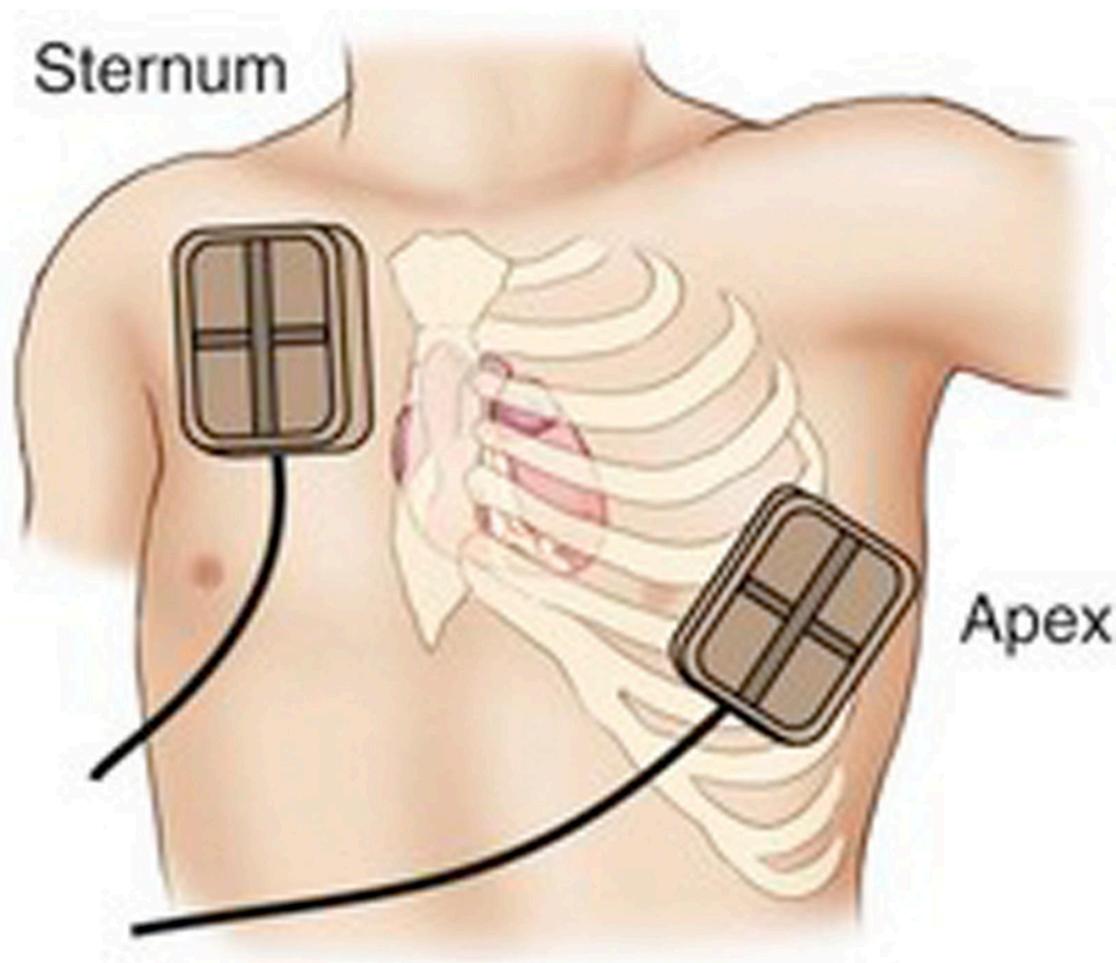


Рис. 27 Місця накладання електродів дефібрилятора

<https://thoracickey.com/electrical-therapy-2>

28. Серцево-легенева реанімація

Серцево-легенева реанімація (СЛР) є комплексом невідкладних медичних процедур, спрямованих на відновлення та підтримку життєво важливих функцій організму в стані клінічної смерті. Згідно з сучасними визначеннями, СЛР - це сукупність дій, що включають натискання на грудну клітку (компресії) та штучну вентиляцію легень (ШВЛ), основною метою яких є штучне підтримання кровообігу та забезпечення оксигенації крові в осіб, у яких відбулася раптова зупинка кровообігу (РЗК).

Хоча відновлення самостійної серцевої діяльності є бажаним результатом, першочерговим завданням є захист головного мозку від незворотних

гіпоксичних ушкоджень. Головний мозок є найбільш чутливим до дефіциту кисню органом, і незворотні зміни в його корі починаються вже через 5-6 хвилин після припинення кровообігу. Тому СЛР — це, по суті, боротьба за час. Штучно підтримуючи перфузію та оксигенацію, рятувальник створює "міст" через критичний період до моменту, коли стане можливим застосування більш специфічних методів лікування. Кінцевою метою успішної реанімації є не просто виживання пацієнта, а виживання з мінімальним неврологічним дефіцитом, що підкреслює центральну роль нейропротекції у всіх аспектах реанімаційних заходів.

Класичними ознаками раптової зупинки кровообігу є тріада симптомів:

1. Втрата свідомості: Людина раптово падає, не реагує на звернення та тактильні подразники (потряхування за плече).
2. Відсутність нормального дихання: Дихальні рухи грудної клітки припиняються, або спостерігається так зване агональне дихання.
3. Відсутність пульсу: При пальпації великих артерій (сонних у дорослих та дітей, плечової у немовлят) пульс не визначається.

NB! Додатковими ознаками, що можуть супроводжувати РЗК, є різка блідість або ціаноз шкірних покривів, розширення зіниць без реакції на світло та, в деяких випадках, короточасні тоніко-клонічні судоми на початку епізоду.

Раптова зупинка кровообігу (РЗК), або раптова серцева смерть (sudden cardiac death — SCD), є станом, при якому серце раптово та несподівано припиняє ефективно перекачувати кров, що призводить до негайного припинення кровообігу в усьому тілі. Причини РЗК можна умовно поділити на дві великі групи: кардіальні та некардіальні.

Кардіальні причини є домінуючими у дорослих. Вони пов'язані з первинними захворюваннями серця і найчастіше проявляються у вигляді фатальних аритмій:

- Фібриляція шлуночків (ФШ). Хаотичні, некоординовані скорочення волокон міокарда, що роблять серцевий викид нульовим.
- Шлуночкова тахікардія без пульсу (БШТ). Дуже швидкий, але неефективний ритм шлуночків, який не створює адекватного кровотоку.

- Асистолія. Повна відсутність електричної активності серця.
- Безпульсова електрична активність (БЕА). Наявність організованої електричної активності на ЕКГ, але відсутність механічної відповіді серця (скорочення), що призводить до відсутності пульсу. Це може бути наслідком електромеханічної дисоціації.

До РЗК кардіального генезу можуть призводити такі стани, як ішемічна хвороба серця, гострий інфаркт міокарда, кардіоміопатії, міокардити, синдром слабкості синусового вузла та вроджені аномалії провідної системи серця.

Некардіальні причини є більш поширеними у дітей та при певних специфічних ситуаціях у дорослих. У цих випадках зупинка серця є вторинною до важкої дихальної недостатності. До них належать:

- Зовнішні чинники: утоплення, асфіксія, обструкція дихальних шляхів стороннім тілом, ураження електричним струмом, важкі травми, гострі отруєння, передозування ліками, тепловий удар.
- Внутрішні чинники: тромбоемболія легеневої артерії, важкий напад бронхіальної астми, інсульт.

Розуміння ймовірної етіології РЗК є критично важливим, оскільки воно визначає пріоритети в алгоритмі реанімації. При РЗК кардіального походження пріоритетом є якнайшвидші компресії та дефібриляція. При асфіктичній РЗК першочерговим завданням стає відновлення прохідності дихальних шляхів та проведення штучної вентиляції.

Етапи реанімації. Процес порятунку пацієнта з РЗК є багатоетапним континуумом, який можна структурувати на три основні стадії, кожна з яких має свою мету та набір заходів.

I стадія – Елементарна підтримка життя (Basic Life Support, BLS). Це етап, що виконується на місці події, часто свідками без медичної освіти, або медичними працівниками до прибуття реанімаційної бригади.

- Мета. Термінова оксигенація та перфузія. Основне завдання — не дати мозку загинути.
- Заходи. Розпізнавання РЗК, виклик допомоги, компресії грудної клітки та

штучна вентиляція легень (алгоритм С-А-В, 30:2), а також рання дефібриляція за допомогою автоматичного зовнішнього дефібрилятора.

II стадія – Подальша підтримка життя (Advanced Life Support, ALS). Цей етап проводиться кваліфікованим медичним персоналом.

- Мета. Відновлення самостійного кровообігу та стабілізація стану пацієнта.
- Заходи. Продовження високоякісної СЛР, розширена діагностика (ЕКГ), дефібриляція, забезпечення прохідності дихальних шляхів (інтубація трахеї, надгортанні пристрої), встановлення судинного доступу, медикаментозна терапія (адреналін, аміодарон), діагностика та лікування оборотних причин РЗК.

III стадія – Тривала підтримка життя (Post-Cardiac Arrest Care). Цей етап починається після успішного відновлення спонтанного кровообігу і проводиться у відділенні інтенсивної терапії.

- Мета. Церебральна реанімація, запобігання вторинному пошкодженню мозку та інших органів, лікування постреанімаційної хвороби та відновлення функцій організму.
- Заходи. Контрольована оксигенація та вентиляція, підтримка гемодинаміки, контроль температури тіла (терапевтична гіпотермія), контроль рівня глюкози, седація, лікування судом, діагностика та лікування основного захворювання, що призвело до РЗК.

NB! Ця поетапна структура підкреслює, що СЛР - це не ізольована дія, а складна, інтегрована система допомоги, де успіх на кожному наступному етапі залежить від якості та своєчасності дій на попередньому.

29. Катетризація сечового міхура еластичним катетером

Проведення процедури у жінок

Катетеризація сечового міхура у жінок не представляє складнощів. Медсестра стає праворуч від хворої, лівою рукою розводить статеві губи, правою обробляє статеві органи розчином антисептика. Внутрішній кінець катетера, змащений

вазелиновим маслом, обережно вводиться в зовнішній отвір уретри. Виділення сечі з трубки означає, що катетер досяг сечового міхура.

Проведення процедури у чоловіків

Катетеризація сечового міхура у чоловіків – більш складна процедура, так як довжина сечовипускного каналу у них дорівнює 20-25 см. При цьому уретра має два фізіологічних звуження, які створюють своєрідні перешкоди для проведення катетера.

Після обробки головки статевого члена і зовнішнього отвору уретри м'який катетер, змащений вазелиновим маслом, утримується з допомогою пінцета вводять у сечовивідний канал. Поступово і без особливого зусилля його просують вглиб каналу до появи сечі.

В місцях звужень, які визначаються за утруднення подальшого просування, просять пацієнта зробити 4-6 глибоких вдихів, під час яких відбувається розслаблення гладких м'язів. При цьому з невеликим зусиллям проводять катетер до сечового міхура.

Якщо інструмент впирається в стінку сечового міхура, то відтік сечі різко припиняється. У цьому випадку необхідно злегка відтягнути трубку на себе (на 1-2 см).



Рис. 29 Катетеризація сечового міхура у чоловіків

(<https://depositphotos.com/ua/vector/bladder-catheterization-for-men-269870826.htm>

l)

30. Обробка опікової поверхні

Мета допомоги

Забезпечити швидке та ефективне надання первинної допомоги при опіках, стабілізувати стан потерпілого та підготувати до транспортування до спеціалізованого закладу.

Загальні принципи

- Діяти швидко, але обережно, щоб мінімізувати ризик інфікування та подальшого ураження тканин.
- Оцінити тяжкість опіку за площею та глибиною.
- Забезпечити безпеку місця події для себе та потерпілого.

Алгоритм дій

1. Забезпечення безпеки

- Переконайтеся, що місце події безпечне (усуньте джерело опіку: вогонь, гарячі рідини, електрика, хімічні речовини).
- Використовуйте засоби індивідуального захисту (рукавички, маска).

2. Первинна оцінка стану потерпілого

- Перевірте основні життєві показники (дихання, пульс, свідомість).
- Оцініть опікову поверхню:
 - **Площа:** використовуйте правило "дев'яток" або "долоні" (1 долоня потерпілого \approx 1% поверхні тіла).
 - **Глибина:**

- I ступінь: почервоніння, біль, без пухирів.
 - II ступінь: пухирі, сильний біль.
 - III ступінь: некроз шкіри, втрата чутливості.
- **Локалізація:** особливу увагу приділяйте опікам обличчя, шиї, кистей, стоп, статевих органів або великих суглобів.

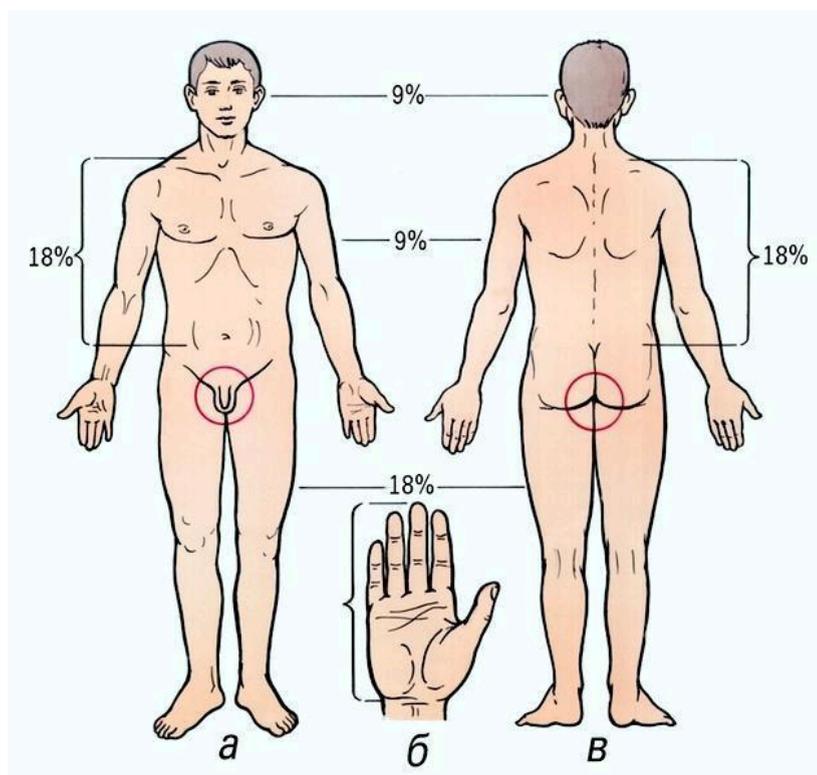


Рис 30 Оцінка площі опіків

(https://nursekey.com/wp-content/uploads/2016/10/B9780702031526000300_f30-01-9780702031526.jpg)

3. Припинення дії опікового агента

- **Термічні опіки:**
 - негайно охолодіть уражену ділянку проточною водою (15–20°C) протягом 10–15 хвилин.

- Не використовуйте лід або дуже холодну воду, щоб уникнути додаткового ушкодження.

- **Хімічні опіки:**

- Промийте уражену ділянку великою кількістю проточної води протягом 15–30 хвилин.

- Якщо відома хімічна речовина, уточніть необхідність нейтралізації (за наявності протоколу).

- Уникайте контакту з хімічною речовиною.

- **Електричні опіки:**

- Переконайтеся, що джерело електрики відключено.

- Оцініть можливі внутрішні ушкодження (аритмії, травми кісток).

4. Обробка опікової поверхні

- **Очищення:**

- Обережно видаліть одяг і прикраси з ураженої ділянки, якщо вони не прилипли до шкіри.

- Промийте поверхню стерильним фізіологічним розчином або чистою водою.

- **Накладання пов'язки:**

- Накрийте опік стерильною або чистою сухою пов'язкою (наприклад, марлею або спеціальними опіковими пов'язками).

- Не використовуйте вату, мазі або креми на етапі швидкої допомоги, щоб уникнути ускладнень при подальшому лікуванні.

- При опіках II–III ступеня уникайте розриву пухирів.

- **Спеціальні випадки:**

- Опіки дихальних шляхів: забезпечте доступ кисню, оцініть необхідність інтубації.

- Обширні опіки (>10% поверхні тіла): розпочніть інфузію фізіологічного розчину (за протоколом).

5. Знеболення

- При вираженому болю введіть аналгетики (наприклад, парацетамол, ібупрофен або опіоїди за протоколом).
- Уникайте перорального введення при підозрі на опік стравоходу.

6. Транспортування

- Забезпечте іммобілізацію уражених ділянок, якщо опік охоплює суглоби.
- Транспортуйте потерпілого до найближчого опікового центру або лікарні.
- Передайте інформацію про стан, площу, глибину опіку та надану допомогу.

Протипоказання

- Не наносьте на опік олію, жир, спирт або народні засоби.
- Не здирайте прилиплий одяг чи шкіру.
- Не проколуйте пухирі.
- Не охолоджуйте потерпілого з великою площею опіку (>20%), щоб уникнути гіпотермії.

Додаткові рекомендації

- Документуйте всі дії, включаючи час охолодження, введені препарати та стан потерпілого.
- При опіках у дітей або літніх людей враховуйте підвищений ризик ускладнень.
- У разі масових уражень використовуйте принципи сортування.

31. Зупинка зовнішньої кровотечі

Кровотеча – це витікання крові із судинного русла через ушкодження тканин. Швидка та правильна допомога при кровотечах може врятувати життя постраждалого і запобігти розвитку ускладнень, таких як геморагічний шок.

Класифікація кровотеч

Кровотечі поділяють за характером кровотоку і місцем ушкодження судин:

- **Артеріальні кровотечі**

- Кров яскраво-червоного кольору.
- Витікає під високим тиском пульсуючою струєю або фонтаном.
- Швидко призводить до значної крововтрати.

- **Венозні кровотечі**

- Кров темно-червоного або бордового кольору.
- Витікає рівномірним потоком, без пульсації.
- Часто кровотеча більш повільна, але при пошкодженні великих вен може бути дуже інтенсивною.

- **Капілярні кровотечі**

- Витікання крові із дрібних судин (капілярів).
- Кров сочиться, рана кровоточить повільно, рівномірно.

- **Змішані кровотечі**

- Поєднують ознаки кількох типів кровотеч.

За інтенсивністю кровотечі виділяють:

- **Сильні (інтенсивні)** – великі обсяги крововтрати, які загрожують життю (частіше артеріальні).

- **Несильні (помірні)** – кровотечі, які можна зупинити без застосування джгутів.

Основні принципи першої допомоги

1. Оцінка обстановки

Перед початком допомоги обов'язково:

- Переконалися у власній безпеці: усунути або уникати небезпеки (рух транспорту, електропроводів, відкритого вогню, нестабільних конструкцій тощо).
- Подбати про безпеку постраждалого і оточуючих.

2. Оцінка стану постраждалого

- Перевірити свідомість: легке потрясіння за плечі, голосне звернення, питання «Чуєте мене?».
- Перевірити дихання: покласти одну руку на грудну клітку, другу – біля носогубного трикутника, відчути повітря, поспостерігати рух грудної клітки протягом 10 секунд.
- Якщо постраждалий без свідомості і не дихає — негайно почати серцево-легеневу реанімацію.

3. Виклик екстреної медичної допомоги

- Викликати швидку допомогу .
- Повідомити:
 - Точне місце події.
 - Кількість постраждалих.
 - Характер травм і ступінь тяжкості (наявність кровотеч, стан свідомості, дихання).
- Якщо є свідки, доручити комусь викликати медиків.

Засоби індивідуального захисту

- Обов'язкове використання рукавичок (медичних або одноразових), щоб уникнути контакту з кров'ю та інфекційними агентами.
- За відсутності рукавичок – максимальна обережність, використання підручних бар'єрів (пакетів, тканин).

МЕТОДИ ЗУПИНКИ КРОВОТЕЧІ

Вибрана тактика є індивідуальною, залежить від типу кровотечі, місця кровотечі, стану хворого та наявних лікувальних потужностей. У рамках даного керівництва спробуємо зупинитися на найбільш дієвих методиках.

1. Прямий тиск на рану (тампонада рани)

Показаний при кровотечі з дрібних судин, капілярній і венозній кровотечі за наявності порожнини рани. Порожнина рани туго заповнюється тампоном, який залишається на деякий час.

Загальні правила:

- Вкласти стерильний бинт або чисту тканину на рану.
- Натиснути рукою або долонею на рану, притискаючи її до кістки.
- Тримати тиск не менше 5–10 хвилин безперервно.
- При зупинці кровотечі – закріпити бинт давлячою пов'язкою.

При **носовій кровотечі** виконується передня і задня тампонада носа. Беруть бинтовий тампон з трьома нитками розміром з дистальну фалангу великого пальця пацієнта. За допомогою катетера, введеного через нижній носовий хід до глотки і далі, з порожнини рота виводять дві нитки тампона через ніс. При натягуванні ниток тампон втягується в задні відділи носа. Носові ходи тампонуєть смужками бинта. За допомогою двох ниток фіксують тампон збоку зовнішнього носового отвору. Третю нитку, яка знаходиться в ротовій

порожнині, фіксують до щоки. Її використовують при витяганні внутрішнього тампона.

2. Давляча пов'язка

- Застосовується при помірній кровотечі з дрібних судин, венозній або капілярній кровотечі, якщо кровотеча не зупинилася прямим тиском. Або для фіксації бинта при зупинці кровотечі прямим тиском.
- Накладають на рану товстий стерильний або чистий матеріал (бинт, марлеві серветки).
- Обмотують рану бинтом з наростаючим натягом для посилення тиску.
- Перевіряють, щоб пов'язка не була надто тугою, не викликала біль чи порушення кровообігу.

3. Пальцеве притискання артерії здійснюють проксимальніше місця кровотечі. Це досить простий метод, що не вимагає інших допоміжних предметів. Основними перевагами методу є можливість максимально швидкої зупинки артеріальної кровотечі.

Існують стандартні точки в проекціях крупних артерій, на яких здійснюють притиснення судини до належних кісток декількома щільно притиснутими пальцями однієї руки. Стегнову артерію і аорту притискують кулаком.

Загальні правила:

- Знаходять магістральну артерію, що живить кінцівку.
- Придавлюють її пальцями до кістки, щоб зменшити або припинити кровотік.
- Основні точки пальцевого притискання:
 - Плечова артерія – середня третина плеча.
 - Бедрена артерія – верхня третина стегна під пахвою.
 - Променева і ліктьова артерії – на зап'ясті.
- Виконується, поки не накладуть джгут або пов'язку.

Притиснення судини, що кровоточить. Місце пошкодження судини притискають пальцем або двома пальцями, перекриваючи судину.

4. Згинання кінцівки в суглобі

Метод ефективний при кровотечі із стегна (максимальне згинання в тазостегновому суглобі), з гомілки і стопи (максимальне згинання в колінному суглобі), кисті і передпліччя (максимальне згинання в ліктьовому суглобі).

- Для додаткового пережиму судин згинають кінцівку в найближчому суглобі.
- Під суглоб кладуть валик (бинт, тканину), щоб посилити тиск.
- Фіксують кінцівку бинтами або підручними засобами в зігнутому положенні.
- Необхідна надійна фіксація для запобігання розгинанню.

5. Накладання джгута — дуже надійний спосіб тимчасової зупинки кровотечі, але його використовують тільки при неефективності інших методів зупинки кровотечі у зв'язку з небезпекою ішемії кінцівки, перед середостіння здавлювання нервів.

Стандартний джгут є гумовою стрічкою 1,5 м завдовжки з ланцюжком і гачком на кінцях. Крім кінцівок, джгут може бути накладений на шию з метою притиснення сонної артерії. Для цього на ділянку сонної артерії укладається щільний валик, який притискають джгутом. З метою попередження асфіксії і передавлення протилежної сонної артерії з іншого боку джгут фіксують на закиненій за голову руці або шині, фіксованій до голови і тулуба.

Правила накладання джгута:

1. Перед накладанням джгута слід підняти кінцівку.
2. Джгут накладають проксимальніше рани, якомога ближче до неї.
3. Під джгут необхідно підкласти тканину.
4. накладання джгута виконують в 2-3 рази, рівномірно його розтягуючи.
5. Після накладання джгута обов'язково вказати точний час його накладання.

6. Частина тіла, де накладений джгут, повинна бути доступна для огляду.
7. Постраждалі з джгутом транспортуються і їм надається першочергова допомога.
8. Знімати джгут потрібно поступово ослаблюючи його, з попереднім знеболенням.

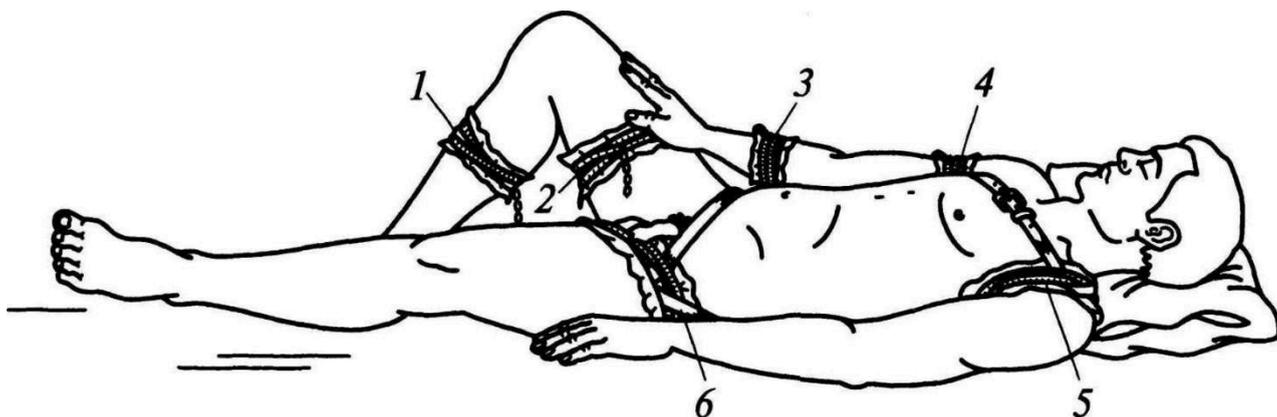


Рис. 31.1 Місця накладання джгута

https://studfile.net/html/2706/1050/html_04h7lunO3Y.qi1L/img-B6AZfz.jpg

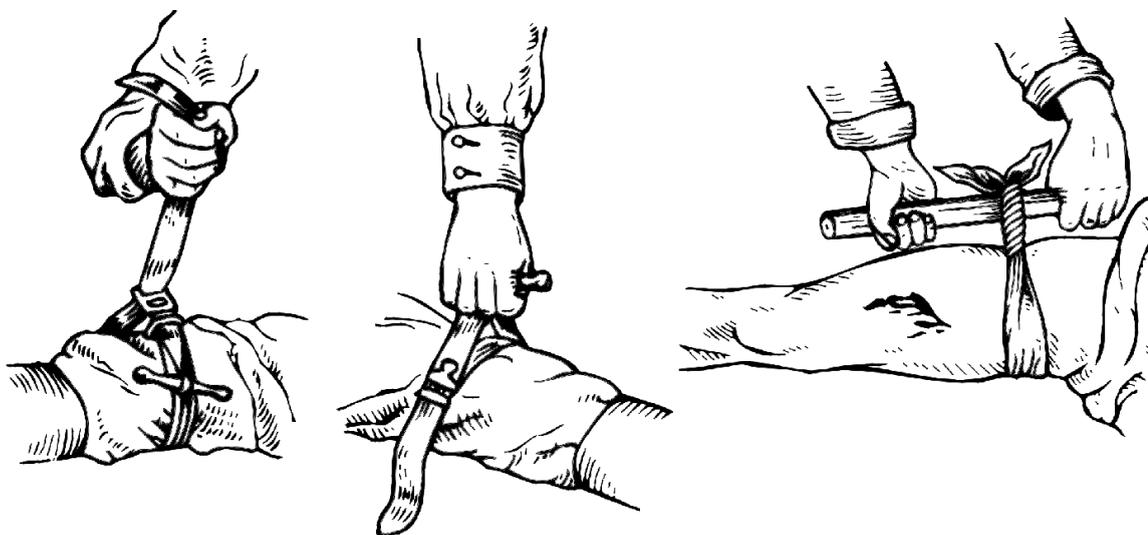


Рис.

31.2 Накладання імпровізованого джгута

https://studfile.net/html/2706/1060/html_t9QbEmLLRI.Otl9/htmlconvd-ZoqPoX_html_b776d87104367cec.jpg

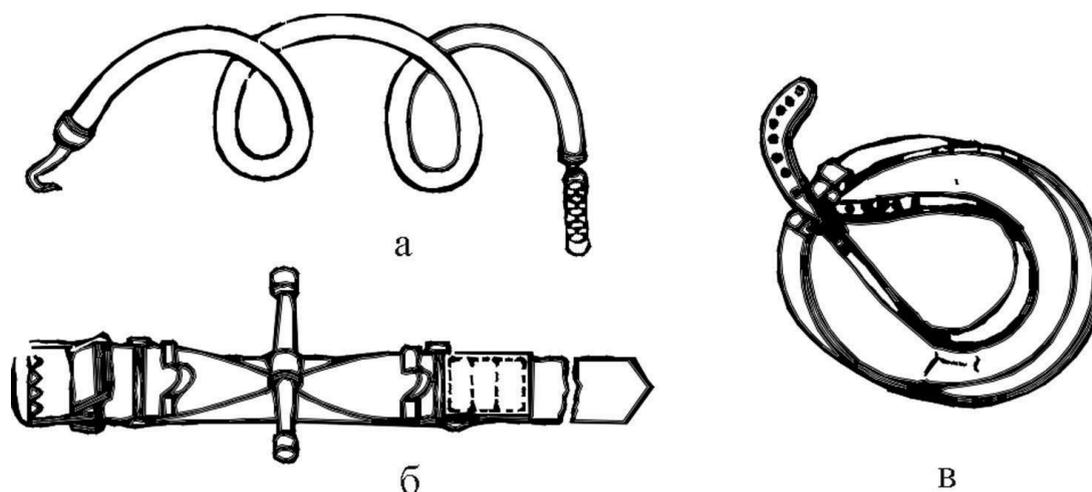


Рис. 31.3 Види джгутів

https://studfile.net/html/2706/1285/html_x4IKsQI9aj.iHRa/htmlconvd-ysZiQM_html_aec8d69d2785aa42.jpg

Критерії оцінки правильності накладання джгута:

- зупинка кровотечі;
- припинення периферичної пульсації;
- бліда і холодна кінцівка.
- Джгут не можна тримати більше 2 годин на нижніх кінцівках і 1,5 години на верхніх. Інакше можливий розвиток некрозів на кінцівці унаслідок тривалої її ішемії.
- При необхідності тривалого транспортування постраждалого джгут кожену годину розпускають приблизно на 10-15 хвилин, замінюючи цей метод іншим тимчасовим способом зупинки кровотечі (пальцеве притиснення).

Таблиця 7

Точки пальцевого притиснення артерій

Локалізація кровотечі	Артерія	Розташування точок для пальцевого притиснення
Голова і шия	Загальна сонна	З внутрішнього краю грудинно-ключично-соскоподібного м'яза до поперечного відростка VI шийного хребця
	Зовнішня щелепна	До нижнього краю нижньої щелепи на межі задньої і середньої третин

	Скронева	До скроневої кістки спереду і вище за козелок вуха
Верхні кінцівки	Підключична	До 1 ребра в надключичній області зовні від місця прикріплення грудинно-ключично-соскоподібного м'яза
	Пахвова	До головки плечової кістки в пахвовій ямці
	Плечова	До плечової кістки у верхній третині внутрішньої поверхні плеча
	Ліктьова	До ліктьової кістки у верхній третині внутрішньої поверхні передпліччя
	Променева	До променевої кістки в нижній третині внутрішньої поверхні передпліччя
Нижні кінцівки	Стегнова	Нижче середини пупартової зв'язки до нижньої гілки лобкової кістки
	Підколінна	По центру підколінної ямки до стегнової кістки
	Передня великогомілков а	На середині відстані між зовнішньою і внутрішньою кісточками, нижче гомілковостопного суглоба
	Задня великогомілков а	До задньої поверхні медіальної кісточки
Таз, маткові кровотечі	Черевна частина аорти	Кулаком до хребта зліва на рівні пупка

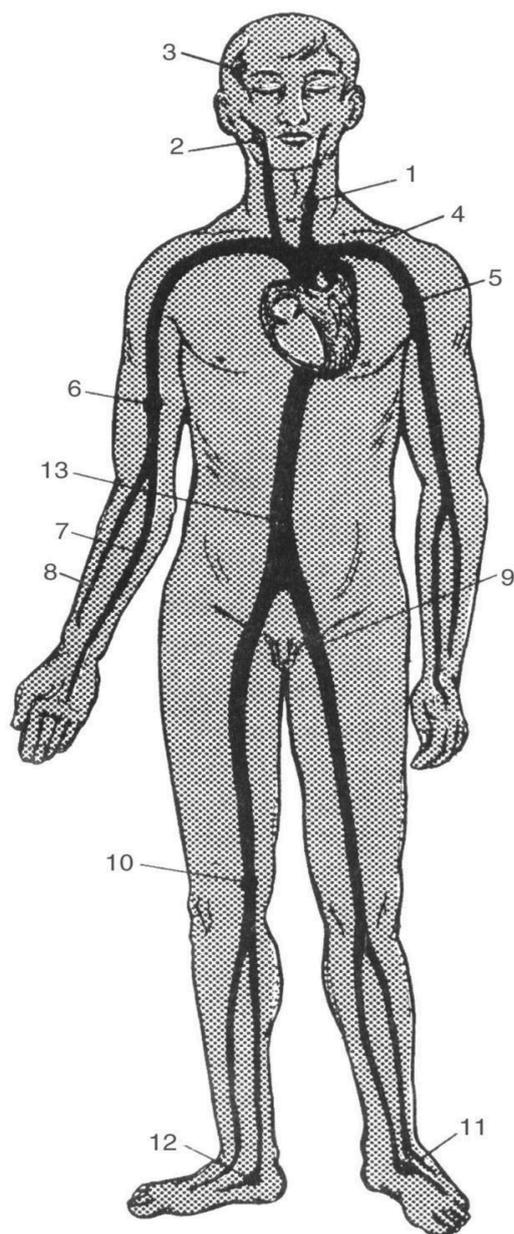


Рис. 31.4 Точки для пальцевого притискання артерій

<https://studfile.net/preview/21486028/page:9/>

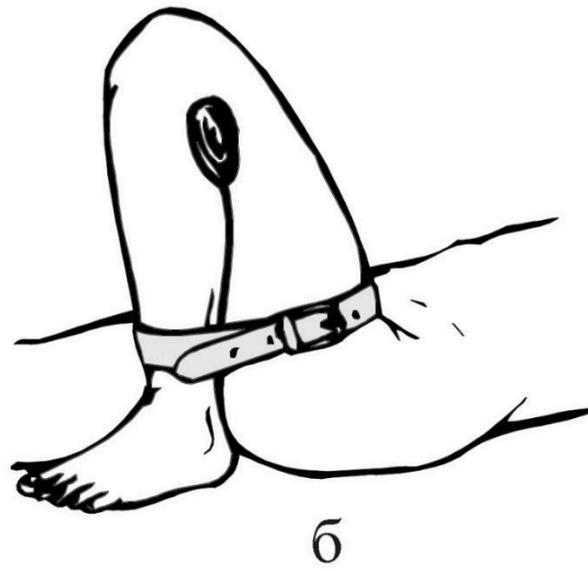
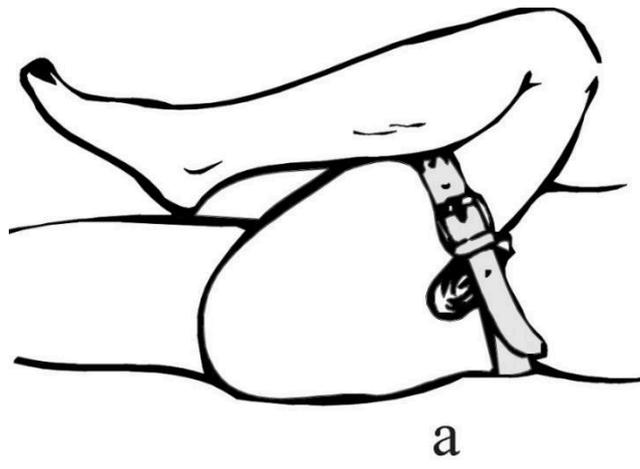


Рис. 31.5 Зупинка кровотечі методом максимального згинання кінцівки

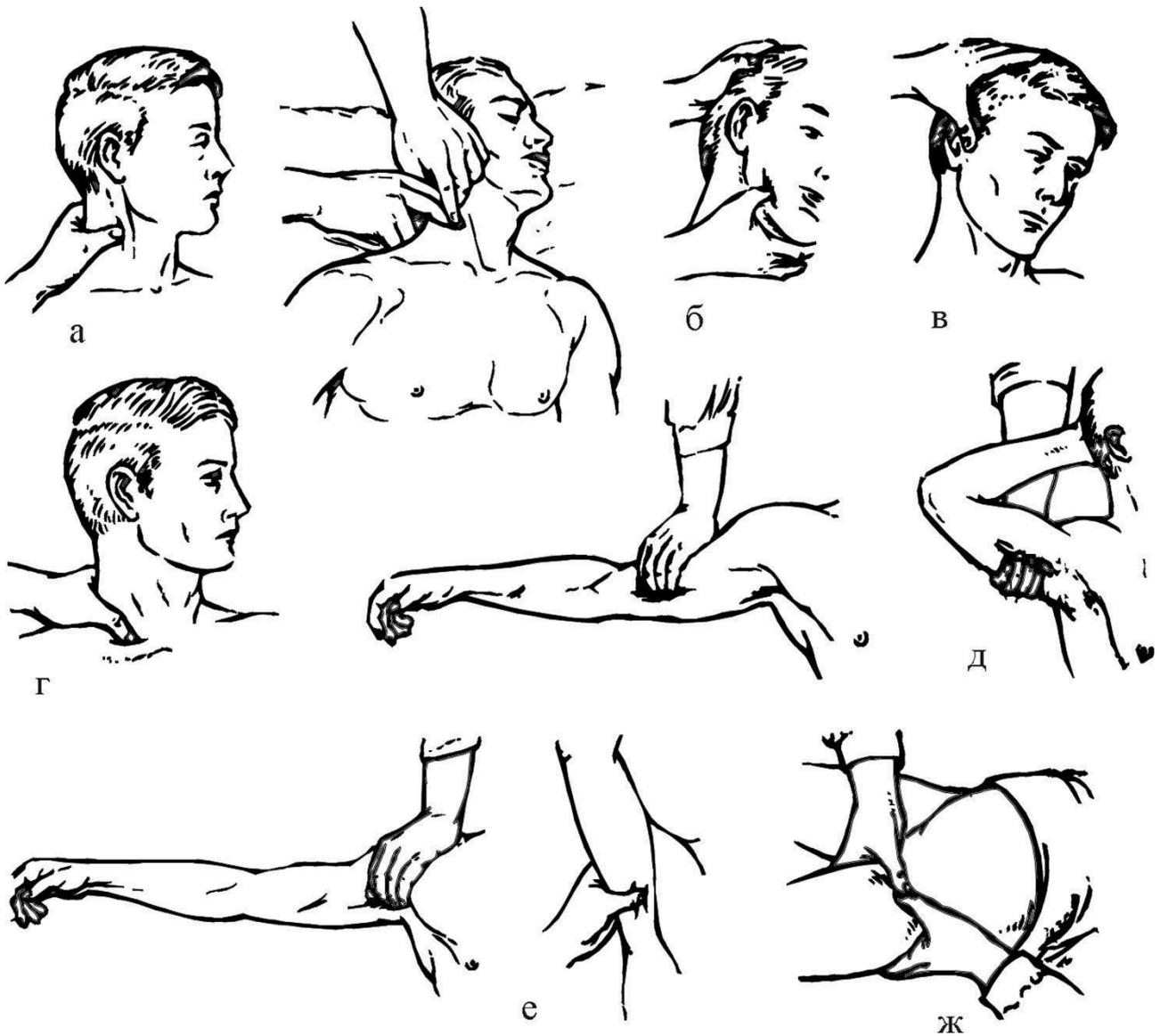


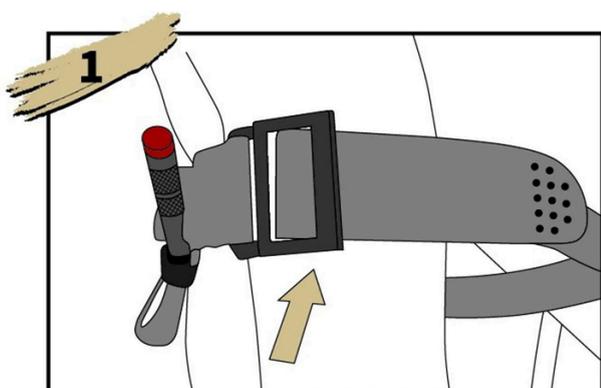
Рис. 31.6 Зупинка кровотечі методом пальцевого притискання артерій

<https://studref.com/htm/img/14/8631/52.png>

Коротка інструкція для екстреного використання кровоспинного джгута, турнікета або комбінованих засобів джгут-турнікет (найбільш сучасні засоби зупинки кровотечі).

- Використовується при сильних артеріальних кровотечах, коли інші методи не ефективні.
- Місця накладання:
 - Верхня третина плеча – для верхньої кінцівки.

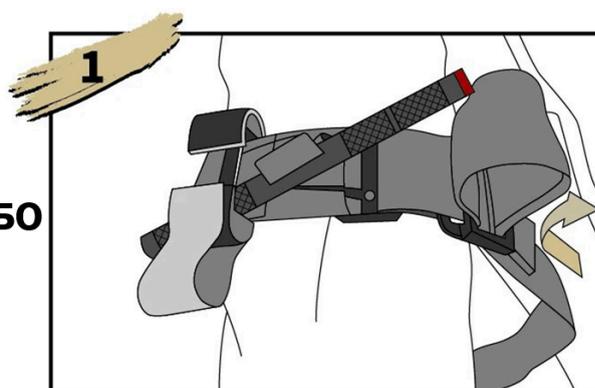
- Верхня третина стегна (під паховою складкою) – для нижньої кінцівки.
- Під джгут/турнікет підкладають тканину або одяг для захисту шкіри.
- Джгут/турнікет накладають щільно, щоб припинити кровотік.
- Фіксують джгут/турнікет (замками, кнопками, вузлом).
- Обов'язково фіксують час накладання (маркером на руці або джгуті).
- Максимальний час використання: 60 хв (тепла погода), 30 хв (холодна).
- Якщо неможливо швидко доставити до лікарні, джгут ослаблюють на 15 хв кожні 30–60 хв, потім накладають вище.
- Імпровізований турнікет можна виготовити з бинта або ременя з паличкою для закручування.



ЗАСТОСУВАННЯ ОДНІЄЮ РУКОЮ

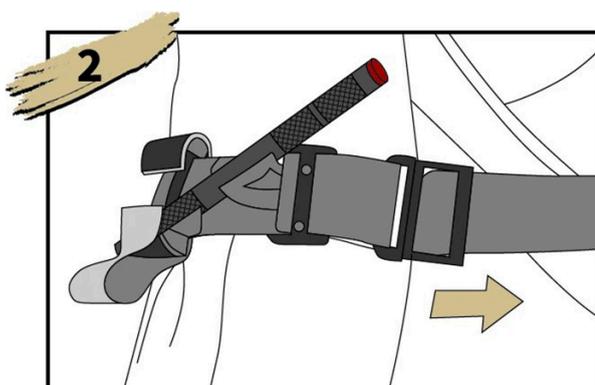
Вставте пошкоджену кінцівку через петлю в стрічці та розташуйте джгут на 5-7 см. вище місця кровотечі безпосередньо до шкіри.

АБО

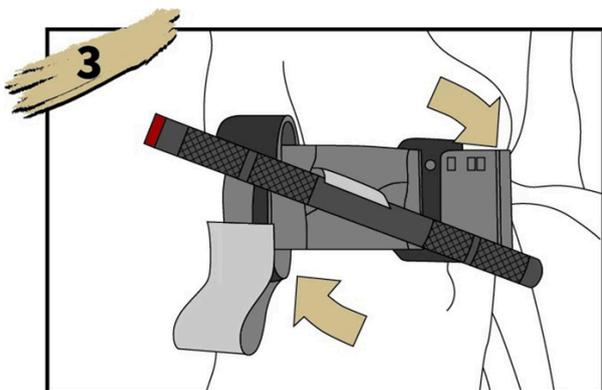


ЗАСТОСУВАННЯ ДВОМА РУКАМИ

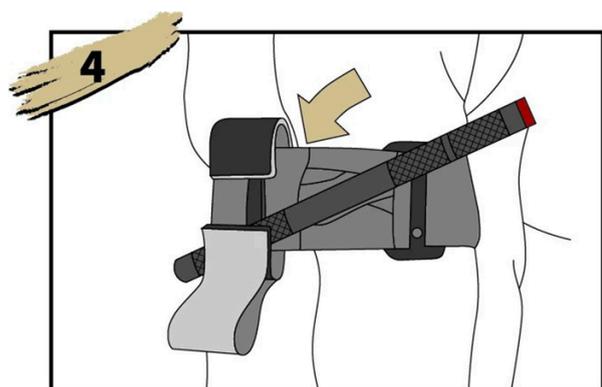
Проведіть і обв'яжіть кінцівку і пропустіть кінчик через проміжки для пряжки. Розташуйте джгут на 5-7 см. вище місця поранення.



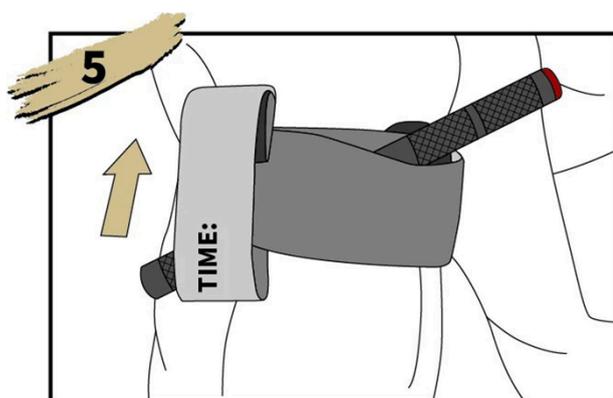
Стрічка завжди повинна рухатися навколо як качалки, так і ковзних зубців у пряжці. Туго натягніть стрічку і закріпіть її назад на собі, по всьому периметру кінцівки, але не над затискачами вудилища. Стрічка повинна бути досить тугою, щоб 3 пальці не могли ковзнути під нею. Якщо вони можуть, знову затягніть і закріпіть.



Скручуйте стрижень до тих пір, поки кровотеча не зупиниться. Також перевірте, чи немає дистального пульсу під джгутом поруч з раною, він повинен зникнути.



Закріпіть стрижень всередині затискачів, щоб зафіксувати його на місці. Перевірте наявність кровотечі та дистального пульсу. Якщо кровотеча триває або дистальний пульс присутній під джгутом, розгляньте можливість додаткового затягування або накладення другого турнікета вище першого. Проведіть повторну оцінку.



Протягніть стрічку між затискачами та над стрижнем. Закріпіть вудилище та стрічку за допомогою ремня ЧАС. Зафіксуйте час нанесення рукою у верхній частині. Розгляньте можливість подальшого закріплення медичною стрічкою. Переконайтеся, що джгут видно медичному персоналу.

Рис. 31.7 Інструкція з використання тактичного турнікету.

Спостереження після зупинки кровотечі

- Забезпечити спокій постраждалому.
- Контролювати стан свідомості, дихання, пульс.
- Не залишати постраждалого одного.
- Підготувати до транспортування.

- При необхідності – підтримувати тепло (накрити ковдрою).

Особливі рекомендації та застереження

- Не накладати джгут або турнікет на відкриту шкіру без прокладки.
- Не накладати джгут або турнікет без нагальної потреби (при незначних кровотечах).
- Не рекомендується пальцеве прижаття сонної артерії непідготовленим особам через ризик порушення кровообігу головного мозку.
- Після накладання джгута або турнікета слід негайно викликати швидку.
- Заборонено залишати джгут або турнікет на кінцівці довше допустимого часу без ослаблення.
- При наявності переломів та відкритих ран поєднувати з іншими методами фіксації та обробки рани.

Покрокова інструкція з першої допомоги при кровотечі

1. Переконайтесь у власній безпеці

- Оцініть обстановку, усуньте або уникайте небезпек (транспорт, електрика, вогонь).

2. Перевірте стан постраждалого

- Перевірте свідомість (похлопайте по плечу, запитайте: «Чуєте мене?»).
- Перевірте дихання (рука на грудній клітці, відчувайте повітря біля носа, дивіться рух грудей протягом 10 сек).

3. Викличте швидку допомогу (112)

- Повідомте місце події, кількість постраждалих, характер травм.

4. Одягніть рукавички (якщо є)

- Захистіть себе від контакту з кров'ю.

5. Оцініть тип і інтенсивність кровотечі

- Артеріальна — яскраво-червона, пульсуюча.

- Венозна — темна, рівномірна.
- Капілярна — сочиться, повільна.
- 6. **При неінтенсивній кровотечі**
 - Покладіть стерильний бинт або чисту тканину на рану.
 - Натисніть рукою, притискаючи рану до кістки, тримайте 5–10 хв.
- 7. **Якщо кровотеча не зупиняється**
 - Накладіть давлячу пов'язку з бинта чи марлі, щільно обмотайте.
 - Згинання кінцівки в суглобі з валиком і фіксація може допомогти зменшити кровотечу.
- 8. **При сильній артеріальній кровотечі**
 - Застосуйте пальцеве прижаття магістральної артерії (плечова, бедрена, променева).
 - Якщо не допомагає — накладіть кровоспинний джгут:
 - Під джгут покладіть тканину або одяг.
 - Накладіть джгут вище рани (середня третина плеча або верхня третина стегна).
 - Натягніть джгут до зупинки кровотечі.
 - Зафіксуйте джгут і позначте час накладання.
- 9. **Після зупинки кровотечі**
 - Підтримуйте постраждалого в спокої.
 - Контролюйте свідомість і дихання.
 - Чекайте медичної допомоги.
- 10. **Заборонено**
 - Знімати джгут самостійно без лікаря.
 - Накладати джгут на відкриті рани без прокладки.
 - Залишати постраждалого без нагляду.

32. Промивання шлунку

1. Загальні відомості

Промивання шлунка — це лікувально-діагностична процедура, що полягає у введенні в шлунок і виведенні з нього рідини з метою видалення його вмісту (токсичних речовин, сторонніх тіл, крові, слизу тощо). Виконується найчастіше через товстий шлунковий зонд і воронку.

2. Показання

- Гострі отруєння харчовими продуктами, ліками, хімічними речовинами (з урахуванням токсикологічних протипоказань).
- Підготовка шлунка перед операціями та ендоскопічними дослідженнями.
- Видалення крові, слизу чи застійного вмісту.
- Діагностичні цілі (збір промивних вод для лабораторного дослідження).

3. Протипоказання

- Втрата свідомості без захисту дихальних шляхів (без інтубації).
- Опіки стравоходу та шлунка їдкими речовинами (кислоти, луги).
- Масивна шлункова кровотеча.
- Виражений спазм стравоходу або стеноз кардіального відділу шлунка.
- Судомний синдром, тяжкі порушення серцевої діяльності.

4. Оснащення

- Шлунковий зонд відповідного діаметра.
- Воронка об'ємом 1 л.
- Ємність з питною водою кімнатної температури (8–10 л).
- Кувшин об'ємом 1 л.
- Ємність для промивних вод (таз).
- Захисний одяг для медпрацівника: фартук, клейонка, гумові рукавички, медична маска, гумові чоботи.
- Захисні засоби для пацієнта: фартук, рушник, пелюшка.
- Дезінфікуючі серветки, контейнер для утилізації відходів класу Б.
- Шприц Жане (для проведення повітряної проби).

- Скляна ємність для відбору промивних вод на аналіз (у випадку отруєнь).

5. Підготовка до процедури

1. Пояснити пацієнту мету та хід процедури, можливі відчуття та ризики.
2. Отримати **інформовану згоду** на проведення маніпуляції.
3. Встановити доброзичливий психологічний контакт.
4. Підготувати руки до роботи (гігієнічне миття та антисептика).
5. Одягнути захисний одяг (маска, рукавички, фартук, чоботи).
6. Виміряти артеріальний тиск та частоту пульсу.
7. Зняти у пацієнта зубні протези (якщо наявні).
8. Посадити або покласти пацієнта, підготувати місце для процедури.

6. Техніка виконання

6.1. Визначення довжини введення зонда

- Виміряти відстань від мочки вуха до кінчика носа та від кінчика носа до мечоподібного відростка грудини; скласти ці відстані.
- Для дорослого середнього зросту це зазвичай 40–50 см.

6.2. Введення зонда

1. Посадити пацієнта або укласти його на бік (голова трохи закинута).
2. Змочити робочий кінець зонда водою або змастити гліцерином.
3. Ввести зонд через рот до кореня язика.
4. Попросити пацієнта виконувати ковтальні рухи під час просування зонда.
5. Переконатися у правильному розташуванні зонда в шлунку (відсутність кашлю, ціанозу; провести повітряну пробу — ввести 20 мл повітря через шприц Жане та прослухати епігастральну ділянку).

6.3. Промивання

1. Під'єднати воронку до зонда.
2. Опустити воронку нижче рівня шлунка, щоб видалити вміст (перед першим введенням рідини у випадку отруєння можна відібрати першу порцію на аналіз).
3. Налити у воронку 0,5–1 л води кімнатної температури, підняти її вище рівня шлунка, щоб рідина надходила всередину.

4. Як тільки рівень рідини у воронці досягне її шийки — опустити воронку нижче шлунка, забезпечуючи відтік у ємність для промивних вод.
5. Повторювати введення та видалення води доти, доки промивні води не стануть чистими.

6.4. Особливі ситуації

- Якщо в промивних водах з'являється кров — припинити процедуру та повідомити лікаря.
- У разі підозри на отруєння першу порцію промивних вод зберегти у скляній ємності для лабораторного аналізу.

7. Завершення процедури

1. Обережно видалити зонд через серветку, змочену дезінфікуючим розчином.
2. Зонд, воронку та використані серветки помістити у контейнер для відходів класу Б.
3. Дати пацієнту прополоскати рот, обтерти губи та підборіддя.
4. Зняти засоби індивідуального захисту та утилізувати відповідно до інструкцій.
5. Виконати гігієнічне миття рук.



Рис.32 Промивання шлунку

(https://xanim.az/uploads/news/b_500_350_16777215_0_images_stories_ilktibbiyard_im_promivaniye.jpeg)

8. Документація

- Зробити запис у медичній карті про дату та час процедури, об'єм та температуру рідини, кількість промивань, особливості вмісту шлунка, стан пацієнта під час і після маніпуляції.
- За необхідності додати результати токсикологічного аналізу.

33. Пальцеве обстеження прямої кишки

Ректальне дослідження проводять у різних положеннях пацієнта: лежачи на боці з зігнутими в тазостегнових і колінних суглобах ногами, в колінно-ліктьовому положенні, в положенні на спині (на гінекологічному кріслі) із зігнутими в колінних суглобах і приведеними до живота ногами.

Отже, вказівний палець правої руки, на яку надіта гумова рукавичка, рясно змащений вазеліном, обережно вводять у задній прохід, хворому рекомендують «потужити», як при дефекації, і під час дослідження максимально розслабитися. Послідовно обмацуючи стінки анального каналу, оцінюють еластичність, тонус і еластичність сфінктера заднього проходу, стан слизової оболонки, наявність і ступінь хворобливості дослідження. Потім палець проводять в ампулу прямої кишки, визначаючи стан її просвіту (заяння, звуження), послідовно обстежують стінку кишки по всій поверхні і на всьому доступному протязі, звертають увагу на стан передміхурової залози (у чоловіків) і прямокишково-підкової перегородки, шийки матки (у жінок), параректальної клітковини внутрішньої поверхні крижів і куприка. Після вилучення пальця з прямої кишки оцінюють характер виділень (слизуваті кровянисте, гнійне).

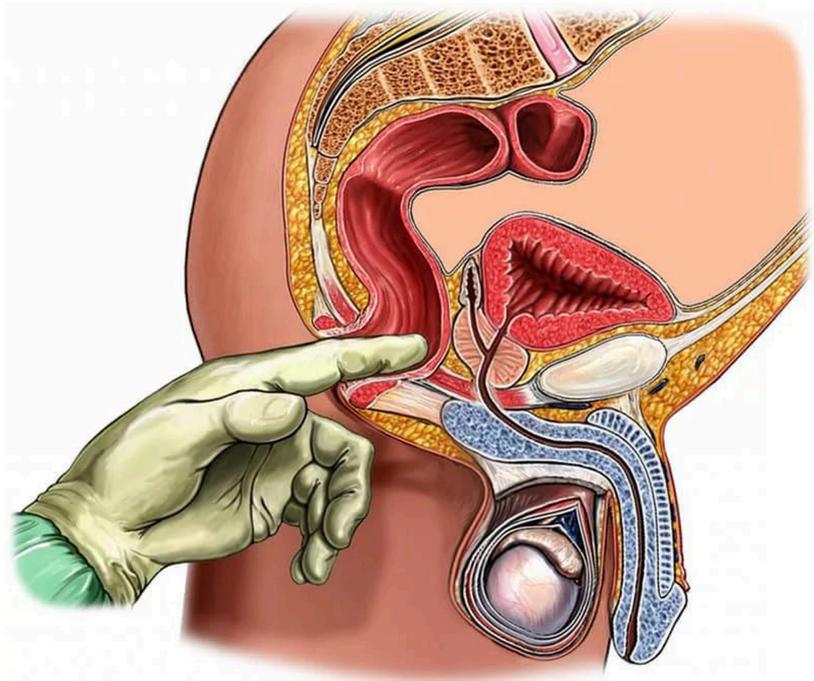


Рис. 33 Пальцеве обстеження прямої кишки

(<https://ua.iliveok.com/sites/default/files/kak-ustroena-pryamaya-kishka-i-kak-ona-robotayet.jpg>)

34. Транспортна іммобілізація

1. Мета транспортної іммобілізації

- Попередження зміщення уламків кісток та вторинного травмування м'яких тканин, судин, нервів.
- Зменшення больового синдрому.
- Профілактика шокового стану.
- Створення умов для безпечного транспортування постраждалого.

2. Загальні правила

1. **Час виконання:** проводиться **на місці події** в максимально короткі терміни після травми.
2. **Знеболення:** до іммобілізації вводяться аналгетики — омнопон, морфін, промедол (з урахуванням показань, протипоказань і стану пацієнта).

3. **Одяг та взуття:** на догоспітальному етапі іммобілізація здійснюється **поверх одягу і взуття** для запобігання додатковій травматизації.
4. **Положення кінцівки:**
 - **Верхня кінцівка:** лікоть зігнутий під 90° , кисть — долонею до живота або на шину, пальці — напівзігнуті.
 - **Нижня кінцівка:** коліно злегка зігнуте, гомілковостопний суглоб під кутом 90° .
5. **Моделювання шин:** гнучкі шини попередньо формуються відповідно до контурів та положення ушкодженої ділянки (на здоровій кінцівці або на собі).
6. **Захист кісткових виступів:** ватно-марлевими серветками (щиколотки, коліна, лікті, гребені клубових кісток).
7. **При кровотечі:** спочатку зупиняється кровотеча (накладення джгута чи пов'язки, що давить), вводиться знеболення, рана закривається стерильною пов'язкою.
8. **Захист від холоду:** у холодну пору року кінцівка з шиною утеплюється.

3. Засоби транспортної іммобілізації (табельні)

- **Шина Єланського** (для верхніх кінцівок).
- **Сходова шина** (універсальна, моделюється за формою тіла).
- **Шина Дітерікса** (для нижніх кінцівок).
- **Апарат Боброва** (фіксація при переломах нижніх кінцівок).
- **Комір Шанца** (іммобілізація шийного відділу хребта).

4. Алгоритм виконання

1. Оцінити стан постраждалого, виявити основні ушкодження.
2. Забезпечити прохідність дихальних шляхів і стабільні життєві функції.
3. Провести знеболення.
4. Зупинити кровотечу (за потреби).
5. Накласти стерильну пов'язку на рану.

6. Змоделювати шину відповідно до положення кінцівки.
7. Захистити кісткові виступи ватно-марлевими прокладками.
8. Накласти шину, фіксуючи **не менше двох суглобів** (вище та нижче перелому).
9. Перевірити пульс, чутливість, колір шкіри нижче місця іммобілізації.
10. Утеплити кінцівку (у холодний період).
11. Підготувати пацієнта до транспортування.

5. Можливі помилки та ускладнення

- Надмірне затягування бинтів → ішемія кінцівки.
- Фіксація у нефункціональному положенні → підвищення ризику контрактур.
- Іммобілізація без попереднього знеболення → біль, шок.
- Накладання шини без захисту кісткових виступів → пролежні.

6. Зауваги з безпеки

- Під час іммобілізації не змінювати різко положення кінцівки.
- При відкритому переломі уламки кісток не вправляти.
- Завжди перевіряти стан кровообігу після фіксації.
- При підозрі на пошкодження хребта — повна іммобілізація тулуба і шиї.

Транспортна іммобілізація — короткий алгоритм

1. **Оцінити стан** постраждалого.
2. **Знеболити** (омнопон, морфін, промедол).
3. **Зупинити кровотечу**, накласти стерильну пов'язку.
4. **Не роздягати** пацієнта, шину накладати поверх одягу.
5. **Положення кінцівок:**
 - Верхня — лікоть 90°, кисть до живота, пальці напівзігнуті.
 - Нижня — коліно злегка зігнуте, стопа під 90°.

6. **Змоделювати шину**, захистити виступи ватою.
7. **Фіксувати два суглоби** (вище та нижче перелому).
8. **Перевірити кровообіг і чутливість**.
9. **Утеплити кінцівку** в холодну пору.
10. Використовувати табельні шини: Сланського, сходову, Дітеріхса, Боброва, комір Шанца.



Рис. 34.1 Укладання потерпілого на щит

(<https://cdn.aemc.org.ua/images/ck/694b8d3ce0c1b1baa43db9b621c9b32f8b0.jpg>)

35. Накладання шийного комірця

1. Загальні положення

Шийний іммобілізаційний комір (типу *Shantz*, *Philadelphia* або інші жорсткі моделі) застосовується для стабілізації шийного відділу хребта з метою запобігання вторинним ушкодженням спинного мозку та структур хребта при підозрі на його травму.

Процедура завжди повинна виконуватися двома рятувальниками — для гарантії безпечної фіксації без зайвого руху голови та шиї.

2. Показання

- Підозра на травму шийного відділу хребта (дорожньо-транспортні пригоди, падіння з висоти, спортивні травми тощо).
- Пацієнти із політравмою, коли механізм травми передбачає можливе ураження шийного відділу.
- Після проведення інтубації чи інших маніпуляцій, що потребували руху голови, у випадках ризику нестабільності шийних хребців.

3. Протипоказання

- Критичний стан пацієнта, коли негайна серцево-легенева реанімація має пріоритет.
- Деформації шиї або значні набряки, що унеможливають правильне розташування коміра (в таких випадках застосовуються альтернативні методи стабілізації).

4. Оснащення

- Набір шийних комірків різних розмірів або регульований комір.
- Ножиці для розрізання одягу (за потреби).
- Одноразові рукавички.
- Джерело освітлення (у темний час доби або в закритих приміщеннях).

5. Підготовка до процедури

1. Розподіл ролей:

- *Перший рятувальник*: стабілізує шийний відділ хребта у нейтральному положенні (без витяжки).
- *Другий рятувальник*: підбирає та накладає комір.

2. **Вибір розміру коміра:** виміряти відстань між підборіддям і верхньою частиною грудної клітки (наприклад, долонею) і підібрати відповідний комір або відрегулювати його висоту.

3. **Підготовка пацієнта:** пояснити мету та хід дій, зняти прикраси, розстібнути або розрізати одяг, що заважає.

6. Техніка накладання шийного коміра

Виконується другим рятувальником, поки перший утримує голову пацієнта.

1. Взяти комір так, щоб підборідна виїмка була спрямована вгору.

2. **Передня частина коміра:** притиснути до підборіддя пацієнта, розташувавши її так, щоб нижній край спирався на грудну клітку, а підборіддя лежало у виїмці.

3. **Задня частина коміра:** обережно завести під потилицю, уникаючи згинання або розгинання шиї.

4. Закріпити липучку (Velcro) збоку або ззаду, залежно від конструкції коміра.

5. Перевірити фіксацію — комір має бути щільним, але не перетискати трахею та не заважати диханню.



Рис. 34.2 Накладання шийного коміра

(<https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/a/a9/Cervical-collar-application.png/1280px-Cervical-collar-application.png>)

7. Контроль та оцінка

- Переконалися, що голова та шия зафіксовані, пацієнт може дихати вільно.
- Оцінити стан шкіри під коміром (щоб уникнути тискових ушкоджень при тривалому носінні).
- Залишити іммобілізацію до повної медичної оцінки.

8. Особливі зауваження

- Накладання коміра **не замінює** ручної стабілізації шиї на етапі первинної допомоги, доки пацієнт не зафіксований на жорсткому щиті.
- У дітей використовуйте коміри, спеціально призначені для педіатричних пацієнтів.
- Якщо коміра немає — шию можна стабілізувати підручними засобами (наприклад, валиками з рушників з обох боків голови, закріпленими до щита).



Рис. 34.3 Комір Шанца

https://img.medicalexpo.it/images_me/photo-g/80454-7711021.webp

36. Промивання кон'юнктивальної порожнини та рогівки

1. Мета процедури

- Унітеральне або білатеральне промивання використовується для змивання сторонніх тіл, секрету, хімічних подразників з очного яблука, рогівки та кон'юнктиви.

2. Показання

- Хімічні опіки очей (лугом, кислотою) — екстрена ситуація, промивання має починатися негайно, навіть до консультації з офтальмологом.
- Присутність сторонніх тіл у шлуночкових порожнинах або на рогівці.
- Виражене подразнення, почервоніння, дискомфорт, відчуття стороннього тіла.

3. Протипоказання

- **Абсолютних протипоказань немає**, але якщо підозрюється **перфорація очного яблука** або глибоке ушкодження рогівки, промивання з використанням склеральної лінзи може погіршити стан — відкласти до офтальмологічного огляду.

4. Оснащення

- Стерильний фізіологічний розчин (0,9 % NaCl), Ringer, або інші ізоосмотичні рідини. Деякі розчини (наприклад, Diphoterine) можуть швидше нейтралізувати хімікати.
- ІV-трубка і крапельниця, або гумовий або пластиковий шприц/пістрій.
- Склеральна (ірригаційна) лінза (Morgan lens) — для тривалого промивання, але лише після початкової.
- Локальний анестетик (наприклад, 0,5 % пропаракаїн) для комфортного введення.
- рН-папірці для контролю відновлення нормального рН.
- Дренажна лоток, рушники, рукавички, захисні окуляри.

5. Підготовка до процедури

1. **Ретельно вимити руки** (не використовувати спиртовий засіб, щоб уникнути додаткового подразнення очей).
2. Пояснити пацієнту мету та хід процедури.
3. Укласти пацієнта в положення лежачи або сидячи з головою, нахиленою в бік поразки, щоб рідина не потрапляла в інше око.

6. Техніка виконання

- Провести **вимір рН** перед початком, особливо при хімічних опіках; пізніше повторити через 5 хвилин після завершення промивання.
- За потреби застосувати анестетик у нижню порожнину кон'юнктиви.
- Починати змивання **від внутрішнього до зовнішнього кутика ока**, м'яко направляючи струмінь — **не прямо в рогівку**.
- Одночасно ретельно відтягнути верхню/нижню повіку або виконати подвійне вивертання у верхній кон'юнктивальній порожнині (fornix) для видалення всієї області.
- За хімічного опіку — промивання має тривати до стабілізації рН, може тривати від 15 хв до кількох годин (особливо при лужних опіках).
- Якщо використовується склеральна лінза — спочатку провести щонайменше літр ручного промивання, потім встановити лінзу і продовжити іригацію через неї.

7. Ускладнення та зауваження

- Струмінь, спрямований прямо на рогівку, може спричинити механічні ушкодження.
- Якщо є підозра на перфорацію, лінза чи сильний напір рідини можуть погіршити стан — **утриматися** до огляду офтальмолога.
- Після промивання слід провести офтальмологічний контроль (гострота зору, VOT, щілинна лампа з флуоресцеїном) для оцінки пошкоджень рогівки чи кон'юнктиви.

8. Надання допоміжної терапії після промивання

- При легких ушкодженнях: призначення без консервантів штучних сліз, антибактеріальних крапель (фторхінолони).
- Можливо застосування пов'язки, системних анальгетиків або циклоплегіків (наприклад, гоматропін 5 %) — **уникати фенілефрину через вазоконстрикцію.**
- У разі хімічного опіку — консультація офтальмолога і 24-годинний нагляд

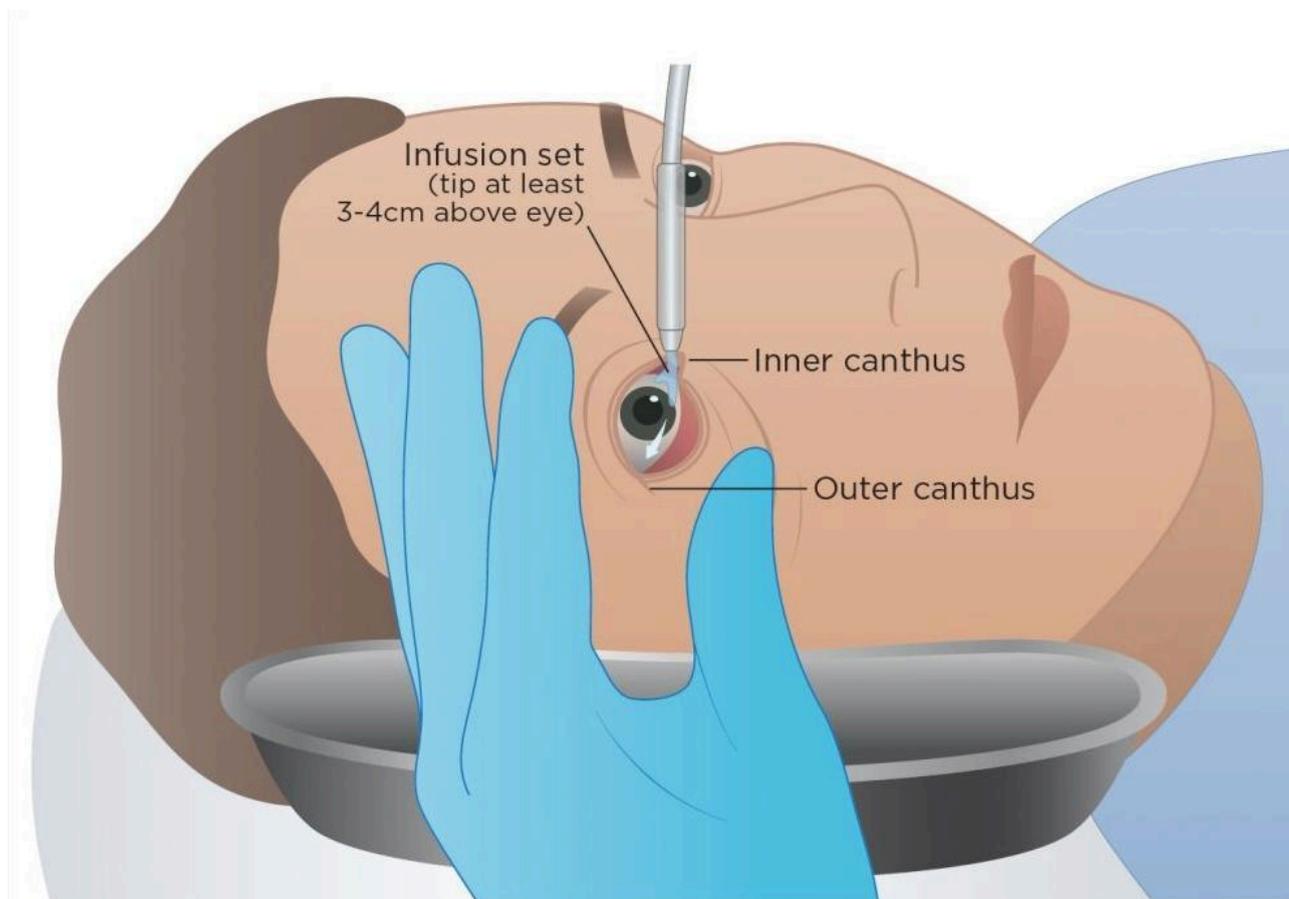


Рис. 36 Промивання структур ока

<https://nursesrevisionuganda.com/care-of-the-patients-eyes/>

37. Видалення поверхневих сторонніх тіл з кон'юнктиви

Мета допомоги

Забезпечити швидке та безпечне видалення стороннього тіла з кон'юнктиви, запобігти ускладненням (інфекція, ерозія кон'юнктиви, травма рогівки) та полегшити стан пацієнта.

Загальні принципи

- Діяти обережно, щоб уникнути травмування кон'юнктиви чи рогівки.
- Забезпечити асептичні умови та використовувати стерильні інструменти.
- Оцінити тип стороннього тіла (органічне, металеве, пил) та його розташування (верхня/нижня кон'юнктива, склепіння).
- Забезпечити комфорт і співпрацю пацієнта під час процедури.

Алгоритм дій

1. Підготовка та оцінка

- **Збір анамнезу:**
 - Уточніть час і обставини травми (наприклад, потрапляння пилу, комахи, металевої стружки).
 - З'ясуйте скарги: відчуття стороннього тіла, слезотеча, подразнення, почервоніння, біль.
- **Огляд:**
 - Проведіть візуальний огляд ока за хорошого освітлення, використовуючи ліхтарик або портативний офтальмоскоп.
 - Використовуйте щілинну лампу (за наявності) для детального огляду кон'юнктиви.
 - Перевірте верхню та нижню кон'юнктиву:
 - Для нижньої кон'юнктиви: попросіть пацієнта дивитися вгору, відтягніть нижню повіку.

- Для верхньої кон'юнктиви: виверніть верхню повіку за допомогою ватної палички або пальця (після знеболення).
 - Оцініть рогівку за допомогою флюоресцеїну, щоб виключити її пошкодження.
 - Перевірте гостроту зору та стан інших структур ока (повіки, слізний апарат).
- **Забезпечення умов:**
 - Надіньте стерильні рукавички, за потреби використовуйте маску.
 - Забезпечте стабільне положення пацієнта та достатнє освітлення.

2. Знеболення

- Застосуйте місцевий анестетик у вигляді очних крапель (наприклад, проксиметакаїн 0,5% або тетракаїн 0,5%) для зменшення дискомфорту.
- Повторне введення анестетика після процедури не рекомендується, щоб не затримувати загоєння.
- При значному дискомфорті розгляньте пероральні аналгетики (наприклад, парацетамол).

3. Видалення стороннього тіла

- **Поверхнєве стороннє тіло:**
 - Спробуйте видалити стороннє тіло шляхом промивання ока стерильним фізіологічним розчином або штучними сльозами.
 - Якщо промивання неефективне, використовуйте зволожений стерильний ватний тампон або пінцет з тупими кінцями для обережного видалення.
 - Для стороннього тіла у верхній кон'юнктиві виверніть повіку та видаліть об'єкт під прямим оглядом.
- **Прилипле або в'їдене стороннє тіло:**

- Використовуйте стерильну голку (25–27G) або офтальмологічний пінцет під контролем щілинної лампи (за наявності).
- Дійте обережно, щоб не пошкодити кон'юнктиву чи рогівку.
- **Органічні сторонні тіла (наприклад, комахи):**
- Промийте око фізіологічним розчином для видалення залишків.
- Переконайтеся, що не залишилося фрагментів, які можуть спричинити інфекцію.
- **Стороннє тіло з підозрою на проникнення в рогівку:**
- Якщо є ознаки ураження рогівки, припиніть маніпуляції та направте до офтальмолога.

4. Післяпроцедурний догляд

- **Очищення та профілактика:**
- Промийте око стерильним фізіологічним розчином для видалення залишків.
- Призначте антибактеріальні очні краплі (наприклад, левофлоксацин або хлорамфенікол 0,5%) для профілактики інфекції (4 рази на день протягом 3–5 днів).
- **Оцінка стану:**
- Повторно огляньте кон'юнктиву та рогівку з флюоресцеїном для виключення ерозій чи подряпин.
- **Захист ока:**
- При вираженому подразненні накладіть м'яку захисну пов'язку на 12–24 години (за винятком випадків з високим ризиком інфекції).
- Рекомендуйте уникати тертя ока та контакту з пилом.
- **Призначення:**
- Зволожуючі краплі (штучні сльози) для зменшення подразнення.
- Циклоплегічні краплі (наприклад, циклопентолат 1%) за наявності сильного болю або світлобоязні.

- Уникайте місцевих кортикостероїдів без консультації офтальмолога.

5. Направлення та документація

- **Направлення до офтальмолога:**

- При підозрі на ураження рогівки, глибокі травми кон'юнктиви або зниження зору.
- Якщо стороннє тіло не вдалося повністю видалити або є ризик рецидиву подразнення.
- **Документація:**
- Зафіксуйте час травми, тип стороннього тіла, локалізацію, проведені маніпуляції та медикаменти.
- Зазначте гостроту зору до та після процедури, а також стан кон'юнктиви.

Протипоказання та застереження

- Не використовуйте нестерильні інструменти чи матеріали.
- Не намагайтеся видалити сторонні тіла, якщо є ризик травмування рогівки або глибших структур ока.
- Уникайте тривалого застосування місцевих анестетиків після процедури.
- Не призначайте кортикостероїди без підтвердження відсутності інфекції чи консультації офтальмолога.

Додаткові рекомендації

- Проводьте процедуру лише за наявності мінімального набору обладнання (хороше освітлення, стерильні інструменти).
- Навчайте медичний персонал техніці вивертання верхньої повіки та безпечного промивання ока.
- При роботі з дітьми залучайте асистента для фіксації та заспокоєння пацієнта.

- У разі хімічних сторонніх тіл (наприклад, порошок) промивайте око не менше 15 хвилин.

38. Видалення неускладненого стороннього тіла з вуха, горла, носа

Видалення неускладненого стороннього тіла з вуха

Виявлення стороннього тіла у вусі підтверджується при отоскопічному обстеженні. У випадку будь-яких сумнівів або ускладнень пацієнт скеровується до отоларинголога.

- відтягніть мочку вуха вгору та назад у дорослих, а у малих дітей — вниз, щоб краще візуалізувати слуховий прохід;
- комах у вусі потрібно вбити перед спробою їх видалення, закапуючи у вухо парафінове масло або 2 % розчин лідокаїну;
- якщо спеціальних інструментів (ватотримач, тупий гачок для видалення сторонніх тіл, вушний кутовий пінцет) немає, залежно від типу та розмірів стороннього тіла у вусі можете використати щипці, катетер для відсмоктування з м'яким кінцем, магніт (для видалення металевих предметів), а у випадку м'яких, добре видимих предметів, таких як гумка від олівця або скручений папір - звичайний пінцет або малий гачок
- якщо немає підозри щодо пошкодження барабанної перетинки, можете вимити стороннє тіло, використовуючи з цією метою великий шприц (найкраще 50 мл), з'єднаний з внутрішньовенним катетером 20 G, та теплої води або 0,9 % розчин NaCl. Вийміть голку з катетера. Кінець катетера введіть не занадто глибоко, так щоб не пошкодити барабанну перетинку. Розчин вводьте повільно, під невеликим тиском.
- якщо виникло поранення слухового каналу або розвивається запальний процес пацієнта необхідно скерувати до отоларинголога.

Видалення неускладненого стороннього тіла з горла

Сторонні тіла переважно потрапляють у глотку з порожнини рота під час їжі, значно рідше – з порожнини носа, гортані чи стравоходу. У стінки глотки можуть також проникати предмети, що тримають в роті діти під час гри, дорослі (шевці, кравці) під час роботи (цвяхи, кнопки, шпильки і гудзики); уламки зубних протезів.

Видаляють стороннє тіло за допомогою прямого або зігнутого корнцанга з браншами, що щільно стикаються між собою. Іноді подряпини чи садна, які залишилися після проковтування стороннього тіла, непокоять хворого і симулюють його перебування у глотці. У таких випадках рекомендують повторний огляд через 1-3 доби. Після видалення стороннього тіла призначають дезінфікуючі полоскання, щадну дієту.

Видалення неускладненого стороннього тіла з носа

Чужорідні тіла в носі іноді присутні у дітей молодшого віку, у пацієнтів із когнітивними порушеннями та у пацієнтів із психічними розладами. Більшість чужорідних тіл знаходяться в найбільш передній частині носової порожнини і їх легко побачити за допомогою назального дзеркала.

Батарейки-таблетки та магніти необхідно вийняти негайно, оскільки вони можуть викликати опік або перфоровати слизову оболонку носа та/або перегородку.

Техніка видалення стороннього тіла:

- Попросіть пацієнта обережно видути ніс, щоб видалити слиз і, можливо, чужорідне тіло. Якщо з носу тече, слід обережно відсмоктати носовий канал, щоб видалити слиз, не штовхаючи чужорідне тіло назад.
- Нанесіть місцевий анестетик та судинозвужувальний засіб для зменшення чутливості та набряку слизової оболонки.
- Зачекайте від 3 до 5 хвилин, щоб анестетик та судинозвужувач подіяли. Якщо все ще є значний набряк, нанесіть другий судинозвужуючий препарат для місцевого застосування.

- Вставте назальне дзеркало вказівним пальцем у положення навпроти носа або щоки пацієнта, а ручку тримайте паралельно підлозі (так щоб леза відкривалися вертикально).
- Повільно відкрийте дзеркало та огляньте ніс за допомогою лобового ліхтарика або лобового дзеркала
- Використовуйте всмоктувальний катетер Frazier-tip, щоб видалити будь-який слиз, що заважає оглядати порожнину носа.
- У випадку розміщених в передніх відділах деяких м'яких об'єктів і твердих об'єктів із краєм, за який можна взятися, захопіть об'єкт і видаліть його за допомогою щипців (наприклад, щипців-крокодила або багнетоподібного пінцета).
- Для круглих предметів можете використати: тонкий катетер Фолея (5–8 F). Після перевірки щільності балону, накладіть на нього гель з **лідоканом** та під контролем зору просуньте вглиб носової порожнини зверху над стороннім тілом, слідкуючи, щоб при цьому не проштовхнути його далі. Коли балон пройде поза стороннє тіло, наповніть його 2 мл води (3 мл у більших дітей та дорослих) та обережно потягуючи за катетер видаліть стороннє тіло назовні. Також використовується відсмоктувач, що генерує вакуум на рівні 100–140 мм рт. ст., під'єднаний до катетера, кінець якого щільно прилягає до предмету. Відсмоктування особливо придатне у випадку подрібнених сторонніх тіл, напр., розкришених таблеток.

Завжди перевіряйте другу сторону носової порожнини та слухові проходи, а при сумнівах щодо повного видалення стороннього тіла скеруйте для спеціалізованого обстеження. Після видалення магнітів або батарейок направляйте пацієнтів на огляд до отоларинголога через ризик пошкодження назальних м'яких тканин стороннім тілом.

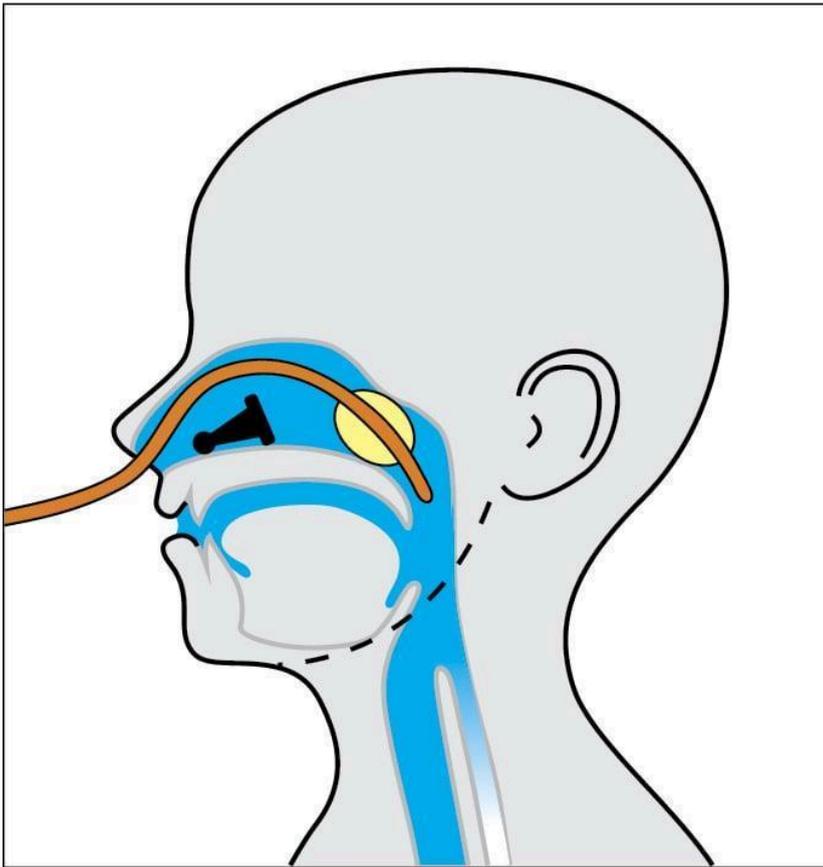


Рис.38 Видалення стороннього тіла з носової порожнини за допомогою катетера Фолея (<https://empendium.com/ua/chapter/B27.III.23.24.>)

39. Передня тампонада носа

Показаннями до проведення тампонади є: передня носова кровотеча з місця, яке не чітко візуалізується та невдала спроба зупинки носової кровотечі за допомогою притискання носа та припікання. Абсолютні протипоказання:

- Можливий або виявлений перелом основи черепа
- Значна травма щелепи або кісток носа
- Неконтрольовані дихальні шляхи або гемодинамічна нестабільність

Відносними протипоказаннями є сильне викривлення носової перегородки в бік кровотечі (труднощі під час введення матеріалу для тампонади).

Передня тампонада: щільне, пошарове розміщення довгого, покритого вазеліном марлевого сетону в передній частині носа, починаючи з дна носової порожнини в гору, із залишенням назовні 1 або 2 його кінців. Можна також

ввести у ніс кілька коротших сетонів, залишаючи по одному кінцю кожного з них назовні. Потім необхідно перевірити зі сторони глотки, чи немає кровотечі до задньої частини носової порожнини. Видалення проводять через 2 доби.

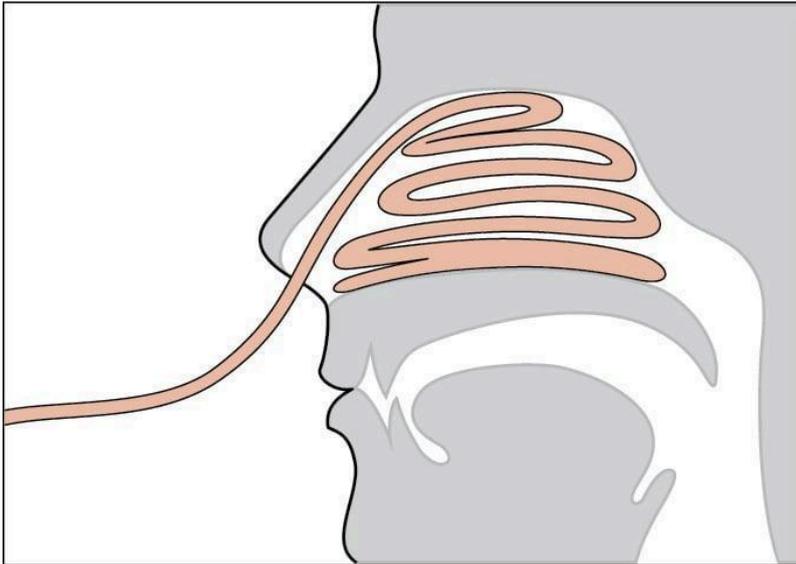


Рис.39 Передня тампонада носа

<https://empendium.com/ua/chapter/B27.III.23.23>.

40. Невідкладна допомога при синкопе

Синкопальні стани є однією з найчастіших причин звернення за екстреною медичною допомогою, становлячи клінічний виклик через широкий спектр потенційних причин — від абсолютно доброякісних до життєво небезпечних. Хоча сам епізод втрати свідомості є транзиторним і самообмеженим, основна клінічна та економічна проблема полягає не в його лікуванні, а в точному та ефективному визначенні етіології. Це необхідно для стратифікації ризику раптової серцевої смерті, запобігання рецидивам, зменшення ризику травматизації та уникнення непотрібних, дороговартісних обстежень. Синкопе слід розглядати не як самостійний діагноз, а як важливий симптом, що вимагає структурованого та логічного діагностичного підходу.

Синкопе (від грец. *synkope* — "обрив"), або непритомність, визначається як

транзиторна втрата свідомості (ТВС), що зумовлена загальною церебральною гіперперфузією та характеризується раптовим початком, короткою тривалістю та спонтанним, повним відновленням свідомості. Ключовим елементом цього визначення, що відрізняє синкопе від інших станів із втратою свідомості, є саме патофізіологічний механізм — глобальне зниження кровопостачання головного мозку. Відновлення свідомості відбувається швидко і, як правило, без медичного втручання, щойно пацієнт приймає горизонтальне положення, що відновлює адекватну перфузію мозку.

Пресинкопе (або ліпотимія) — це стан, що клінічно нагадує продромальний період синкопе, але не супроводжується повною втратою свідомості. Пацієнт може відчувати інтенсивне запаморочення, нудоту, пітливість, потемніння в очах, але залишається при тямі. Важливо підкреслити, що пацієнти з пресинкопальними станами мають схожий прогноз із пацієнтами, що перенесли повне синкопе, і тому потребують аналогічного діагностичного обстеження для виявлення потенційно небезпечних причин.

Транзиторна втрата свідомості (ТВС) — це ширший термін, що охоплює будь-які епізоди втрати свідомості з самостійним відновленням, незалежно від їх механізму. ТВС поділяється на травматичну та нетравматичну. Нетравматична ТВС, у свою чергу, включає синкопе, епілептичні напади, психогенні псевдосинкопе та інші рідкісні причини, такі як катаплексія чи метаболічні порушення. Таким чином, діагностичний процес починається з відповіді на питання, чи був епізод ТВС, і якщо так, то чи був він синкопальної природи.

Слід також розмежовувати поняття "синкопе" та "колапс". Колапс визначається як пароксизмальне падіння артеріального тиску, що призводить до різкої слабкості та падіння, але не обов'язково супроводжується втратою свідомості.

Класифікація синкопе за патофізіологічним механізмом є не просто академічною справою, а ключовим функціональним інструментом, що визначає діагностичну стратегію, прогноз та тактику ведення пацієнта. Кожен клас має свій унікальний "профіль ризику" та набір діагностичних ознак, що дозволяє

клініцисту вже на етапі первинної оцінки формувати обґрунтовану робочу гіпотезу. Згідно з рекомендаціями ESC, виділяють три основні категорії синкопе.

Рефлекторне (нейрогенне) синкопе

Це найпоширеніша група синкопальних станів, особливо у молодих осіб без органічних захворювань серця.¹⁴ В її основі лежить неадекватна рефлекторна реакція вегетативної нервової системи на певний тригер, що призводить до раптової вазодилатації (вазодепресорний компонент, опосередкований зниженням симпатичного тону) та/або брадикардії (кардіоінгібіторний компонент, опосередкований підвищенням парасимпатичного тону).¹³

- **Вазовагальне синкопе:** Є найчастішим типом, становлячи до 50% усіх випадків непритомності.¹⁷ Провокуючими факторами можуть бути емоційний дистрес (страх, сильний біль, вигляд крові, медичні маніпуляції) або ортостатичний стрес (тривале стояння, особливо в спекотному, задушливому або людному приміщенні).¹⁵

- **Ситуаційне синкопе:** Цей підтип діагностується, коли непритомність чітко пов'язана зі специфічним фізіологічним тригером.¹ До таких тригерів належать:

- Стимуляція шлунково-кишкового тракту (ковтання, дефекація, вісцеральний біль).¹
- Сечовипускання (особливо у чоловіків вночі).¹
- Кашель, чхання, сильний сміх.¹
- Гра на духових інструментах, підняття вантажів (маневр Вальсальви).¹

- **Синдром каротидного синуса (синокаротидне синкопе):** Виникає внаслідок механічного подразнення гіперчутливих барорецепторів у каротидному синусі, розташованому на шиї. Тригерами можуть бути різкий поворот голови, гоління, носіння тугого комірця або краватки.¹⁷ Цей тип синкопе більш характерний для людей похилого віку.

Синкопе внаслідок ортостатичної гіпотензії (ОГ)

В основі цього типу синкопе лежить не тимчасовий рефлекторний збій, а хронічне порушення вегетативної регуляції, що призводить до нездатності організму підтримувати артеріальний тиск у вертикальному положенні.¹ Ортостатична гіпотензія діагностується при падінні систолічного АТ на 20 мм рт. ст. і більше, або діастолічного АТ на 10 мм рт. ст. і більше протягом перших трьох хвилин після переходу в ортостаза.¹⁵

- **Медикаментозно-індукована ОГ:** Є однією з найчастіших причин, особливо у літніх пацієнтів. До препаратів, що можуть викликати ОГ, належать антигіпертензивні засоби (особливо діуретики та вазодилататори), трициклічні антидепресанти, антипаркінсонічні препарати, нітрати.⁸ Ризик зростає при призначенні нового препарату або збільшенні дози.

- **Гіповолемія:** Зменшення об'єму циркулюючої крові через зневоднення (недостатнє споживання рідини, блювання, діарея), крововтрату (наприклад, шлунково-кишкова кровотеча) або надмірне потовиділення.⁸

- **Вегетативна недостатність:**

- **Первинна:** Розвивається як частина нейродегенеративних захворювань, таких як хвороба Паркінсона, мультисистемна атрофія (синдром Шая-Дрейджера), деменція з тільцями Леві.⁸

- **Вторинна:** Є ускладненням інших системних захворювань, що уражують вегетативну нервову систему, найчастіше — цукрового діабету, а також амілоїдозу, хронічної ниркової недостатності, алкогольної та аутоімунної нейропатії.⁸

Кардіогенне синкопе

Це найменш поширений, але найбільш небезпечний тип синкопе, оскільки він часто є маркером серйозного захворювання серця та асоціюється зі значно підвищеним ризиком раптової серцевої смерті.⁸ Патофізіологічною основою є

раптове та значне зниження серцевого викиду.¹²

- **Аритмогенне синкопе:** Є найчастішою кардіальною причиною непритомності.¹

- **Брадиаритмії:** Дисфункція синусового вузла (виражена синусова брадикардія з ЧСС <40 уд/хв, синоатріальні блокади, паузи в роботі синусового вузла ≥ 3 секунд) та атріовентрикулярні (AV) блокади високого ступеня (AV-блокада II ступеня типу Мобіц II, повна AV-блокада).⁹

- **Тахіаритмії:** Шлуночкова тахікардія (ШТ) або суправентрикулярна тахікардія (СВТ) з дуже високою частотою скорочень, що не дозволяє шлуночкам адекватно наповнюватися кров'ю.⁹

- **Каналопатії:** Спадкові електричні захворювання серця, такі як синдром подовженого QT, синдром вкороченого QT, синдром Бругада, катехоламінергічна поліморфна ШТ, що можуть призводити до життєво небезпечних аритмій.⁸

- **Синкопе внаслідок структурних захворювань серця або судин:**

- **Обструкція кровотоку:** Гемодинамічно значущий стеноз аортального клапана, гіпертрофічна обструктивна кардіоміопатія, міксома або тромб у лівому передсерді, тампонада перикарда, констриктивний перикардит.¹⁸

- **Інші кардіоваскулярні причини:** Гострий інфаркт міокарда або ішемія, гостре розшарування аорти, масивна тромбоемболія легеневої артерії (ТЕЛА), тяжка легенева гіпертензія.¹⁷

Первинна оцінка пацієнта. Ефективність діагностичного процесу при синкопе залежить не стільки від кількості проведених тестів, скільки від якості та структурованості первинної оцінки. Тріада "ретельний анамнез – цілеспрямоване фізикальне обстеження – аналіз ЕКГ" є інтегрованим діагностичним інструментом, який дозволяє встановити ймовірну причину або визначити напрямок подальшого пошуку приблизно у 50% пацієнтів.⁸ Саме цей початковий етап дає змогу відповісти на ключові питання, сформульовані ESC:

- 1) Чи був епізод транзиторною втратою свідомості? 2) Якщо так, чи була вона

синкопальною за природою? 3) Чи є очевидна етіологія? 4) Чи є ознаки високого ризику?.⁶

Розрізнення синкопе та епілептичного нападу є найчастішою та найскладнішою клінічною проблемою. Помилковий діагноз епілепсії може призвести до невиправданого призначення протисудомних препаратів з їхніми побічними ефектами, а також до значних соціальних обмежень.

Таблиця 8

Диференційно-діагностичні критерії синкопе та епілептичного нападу

Ознака	Синкопе	Епілептичний напад
Провокуючі фактори	Часто присутні: біль, страх, тривале стояння, спека, задуха, специфічні ситуації (кашель, сечовипускання)	Зазвичай відсутні. Можуть бути специфічні тригери (депривація сну, фотостимуляція, алкоголь)
Положення тіла	Зазвичай у вертикальному положенні (стоячи, сидячи). Вкрай рідко лежачи (вказує на кардіогенну причину).	Може виникнути в будь-якому положенні, включаючи сон.
Продром / Аура	Типовий вегетативний продром: нудота, пітливість, потемніння в очах, "тунельний зір", запаморочення, відчуття жару. Триває від секунд до хвилини.	Може бути специфічна епілептична аура (зорова, слухова, нюхова, соматосенсорна, епігастральна) або напад виникає раптово.
Втрата свідомості	Зазвичай поступове "осідання", "сповзання".	Часто раптове падіння, "як підкошений".
Колір шкіри	Характерна блідість, іноді сірий відтінок.	Можливий ціаноз (синюшність) через апное під час тонічної фази.
Моторні прояви	Зазвичай м'язова атонія (млявість). Можливі короткі (<15 с), асинхронні міоклонічні посмикування (конвульсивне синкопе).	Характерні тривалі (30-120 с), ритмічні, синхронні тоніко-клонічні судоми. Можливі автоматизми.
Прикус язика	Рідко, якщо трапляється, то зазвичай кінчика язика.	Часто, характерний прикус бічної поверхні язика.
Нетримання сечі	Можливо, але нечасто.	Часто.
Тривалість втрати свідомості	Короткочасна, зазвичай < 20-30 секунд.	Зазвичай довше, 1-3 хвилини.
Постнападний період	Швидке (протягом секунд) і повне відновлення свідомості та орієнтації. Можлива короткочасна слабкість, нудота. Немає сплутаності.	Пост-іктальна сплутаність свідомості, дезорієнтація, сонливість, головний біль. Відновлення триває від хвилин до годин.
Очі	Можуть бути відкритими або закритими.	Часто відкриті, з тонічним відведенням вбік.

Перша допомога при синкопе. Правильні дії можуть не тільки запобігти травмам, а й врятувати життя у випадку кардіогенної причини.

Алгоритм дій:

1. Оцінка безпеки. Переконатися, що місце події безпечне для вас і потерпілого.
2. Оцінка свідомості та дихання. Обережно потрясти потерпілого за плечі та голосно запитати: "З вами все гаразд?". Одночасно перевірити наявність дихання, спостерігаючи за рухами грудної клітки та слухаючи/відчуваючи подих протягом 10 секунд.
3. Виклик екстреної допомоги. негайно зателефонувати за номером екстреної медичної допомоги (103).
4. Дії при відсутності дихання. Якщо потерпілий не дихає або дихає агонально (рідкі, неефективні вдихи), це є ознакою зупинки кровообігу. Необхідно негайно розпочати серцево-легеневу реанімацію згідно з чинними протоколами.
5. Дії при наявності дихання:
 - Горизонтальне положення з піднятими ногами. Покласти потерпілого на спину на рівну поверхню. Підняти його ноги приблизно на 30 см вище рівня серця (наприклад, покласти на стілець, сумку). Це просте втручання значно покращує венозне повернення до серця та перфузію головного мозку, сприяючи швидкому відновленню свідомості.
 - Звільнення дихальних шляхів та доступ повітря. Розстібнути тісний одяг, що може стискати шию та грудну клітку (комір, краватка, пасок). Забезпечити приплив свіжого повітря (відкрити вікно).
 - Стабільне бокове положення. Якщо потерпілий не приходить до тями протягом хвилини, блює або є ризик аспірації, його слід обережно перевести у стабільне бокове положення.
6. Нагляд до прибуття бригади ЕМД. Залишатися з потерпілим, постійно контролюючи його дихання та загальний стан.

NB! Чого не слід робити:

- Не намагатися підняти або посадити людину одразу після втрати свідомості, оскільки це може спровокувати повторний епізод.
- Не бити по щоках, не трясти та не поливати обличчя великою кількістю

холодної води. Можна лише злегка змочити обличчя.

- Не давати жодних ліків, їжі чи рідини до повного відновлення свідомості та зникнення сплутаності через високий ризик аспірації.

41. Невідкладна допомога при гострому порушенні мозкового кровообігу

Метою надання медичної допомоги є виявлення неврологічного дефіциту та визначення необхідності транспортування пацієнта до неврологічного центру.



Рис.41 Як розпізнати інсульт. (Kyiv Public Health Initiative)

Діагностична тактика:

- опис пацієнта: неврологічний дефіцит (порушення миміки обличчя, локальна слабкість, порушення ходи, порушення мови); геміпарез або

геміплегія; дискон'югований погляд, примусовий або схрещений погляд; сильний головний біль, біль у шиї/ скутість, труднощі з зором.

- оцінка базових життєвих функцій: дихання, артеріальний тиск, серцева діяльність (зокрема ЕКГ) та SpO₂ (за допомогою пульсоксиметра), визначення рівня глюкози.

Додаткова важлива інформація включає:

- анамнез – «час, коли востаннє бачили пацієнта в нормальному стані» і джерело цієї інформації;
- чи приймає пацієнт варфарин або будь-який антикоагулянтний препарат.

Медична допомога на догоспітальному етапі має бути надана пацієнтам з гострим порушенням мозкового кровообігу у перші хвилини від початку розвитку клінічних ознак захворювання, їх необхідно терміново госпіталізувати у відповідні заклади охорони здоров'я, які надають вторинну медичну допомогу. Усі пацієнти з підозрою на ГПМК незалежно від статі, віку та інших факторів після надання екстреної медичної допомоги підлягають терміновій госпіталізації у багатопрофільні лікарні інтенсивного лікування.

Лікування та втручання:

- Визначте час початку симптомів.
- 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.
- Захистіть паралізовані кінцівки від травм.
- Перевірте рівень глюкози в крові. Введіть 10–20 % розчин глюкози, шляхом в/в інфузії, якщо показник нижче 3,5 ммоль/л.
- Корекцію АТ не проводять у разі рівня систолічного АТ <220 мм рт. ст. та/чи діастолічного АТ <120 мм рт. ст.
- Якщо у пацієнта реєструють значне підвищення АТ (сistolічного ≥ 220 мм рт. ст. та/чи діастолічного ≥ 120 мм рт. ст.) антигіпертензивна терапія

може бути призначена під контролем АТ (з пероральних ЛЗ можна у разі необхідності застосувати каптоприл 6,25–12,5 мг).

- У разі судомного синдрому рекомендовано введення діазепаму внутрішньовенно в дозі 10–20 мг (2–4 мл) .
- Протипоказані та не рекомендовані у пацієнтів з підозрою на ГПМК призначення ацетилсаліцилової кислоти чи іншої антитромбоцитарної терапії до проведення нейровізуалізації. Протипоказане застосування ніфедипіну короткої дії.
- Запишіть ЕКГ в 12 відведеннях.
- Повідомте приймальне відділення про транспортування пацієнта з інсультом.

42. Невідкладна допомога при гіпертермії

Гіпотермія — це внутрішня температура тіла $< 35\text{ }^{\circ}\text{C}$. Діагностика полягає в вимірюванні внутрішньої (а не в порожнині рота) температури за допомогою електронного термометра. Найбільш точними є ректальний і стравохідний датчики. Стадії (ступені) гіпотермії за швейцарською класифікацією:

ГТ1 — температура тіла $32\text{--}35\text{ }^{\circ}\text{C}$, пацієнт в свідомості, присутній м'язовий тремор;

ГТ2 — температура тіла $28\text{--}32\text{ }^{\circ}\text{C}$, порушення свідомості, припинення тремору;

ГТ3 — температура тіла $24\text{--}28\text{ }^{\circ}\text{C}$, втрата свідомості, збережені симптоми життєдіяльності;

ГТ4 — температура тіла $<24\text{ }^{\circ}\text{C}$, відсутність ознак життя;

ГТ5 — смерть.

Перша допомога:

На місці події застосовуйте пасивне зігрівання — оберігайте пацієнта від подальшої втрати тепла (накрийте — використовуючи напр., металізовану

плівку сріблястою стороною до тіла, що обмежуватиме рух повітря та випаровування і ковдри, які збільшують теплоізоляцію). Потерпілий повинен залишитися у лежачому положенні на спині і уникати різких рухів. Після розміщення потерпілого в закриті приміщення, забезпечте його теплими та сухими умовами і одягом.

При легкій гіпотермії (температура тіла 32–35 °С) з інтактною терморегуляцією (визначається за тремтінням) достатньо обгортання пацієнта нагрітими ковдрами та надання їм теплої рідини для пиття.

При помірній гіпотермії (температура тіла знаходиться на теплішому кінці діапазону, 28–32 °С) може використовуватися зовнішнє відігрівання системами подання розігрітого повітря. Зовнішні джерела тепла найкраще прикладати до грудної клітки, оскільки нагрівання кінцівок може збільшувати метаболічні вимоги до пригніченої серцево-судинної системи.

При тяжкій гіпотермії (температура тіла < 28 °С) вимагається відновлення внутрішньої температури, особливо в пацієнтів з низьким артеріальним тиском або зупинкою.

Варіантом відновлення внутрішньої температури є в/в інфузія. Вводять 0,5–2 л 0,9 % фізіологічного розчину (20 мл/кг для дітей) в/в; якщо можливо, розчин нагрівається до 40–42 °С. За потреби для підтримки перфузії вводиться більше рідини.

Проведіть дослідження, що виявляють:

1) наслідки гіпотермії — концентрація калію, сечовини та креатиніну у плазмі (підвищення може свідчити про рабдоміоліз та ниркову недостатність); загальний аналіз периферичної крові (тромбоцитопенія внаслідок секвестрації тромбоцитів у селезінці); газометрія (ацидоз); ЕКГ (хвиля J [Осборна, гіпотермічний зубець] — відхилення, направлене вниз у місці з'єднання комплексу QRS із сегментом ST, подовження інтервалів PQ та QT, розширення комплексу QRS, передсердні порушення серцевого ритму);

2) можливі причини — концентрація глюкози в плазмі (гіпоглікемія; у непритомного пацієнта негайно визначте тест-смужкою), ТТГ (гіпотиреоз), токсикологічні дослідження — при підозрі отруєння.



Рис.42 Аномальна ЕКГ із хвилями J (Осборна)

<https://www.msmanuals.com/uk/professional/injuries-poisoning/cold-injury/hypothermia>

43. Невідкладна допомога при судомах

У повсякденній мові та навіть у медичній практиці термін "судоми" є полісемантичним, що може призводити до плутанини та, як наслідок, до надання неадекватної допомоги. Для медичного фахівця критично важливо розрізняти два принципово різні стани: периферичні м'язові спазми та епілептичні напади, що мають центральне, мозкове походження.

М'язові спазми, які також називають справжніми судомами, визначаються як раптове, неконтрольоване та часто болісне скорочення скелетного м'яза або його частини. Це локалізоване явище, що не пов'язане з аномальною активністю головного мозку. Характерними ознаками є надмірне напруження та мимовільне скорочення м'яза, сильний, іноді пульсуючий біль, оніміння в ураженій ділянці та неможливість свідомо розслабити спазмований м'яз. Найчастіше такі спазми виникають у м'язах ніг після інтенсивної фізичної активності, через зневоднення або внаслідок дисбалансу електролітів, таких як кальцій, калій та магній.

Епілептичні напади (англ. *seizures*) є неврологічними епізодами, спричиненими раптовим порушенням нормальної електричної активності мозку. Це

пароксизмальні, тобто раптові та короткочасні, аномальні розряди нейронів, які можуть виникати в певній ділянці кори головного мозку або поширюватися на всю кору.

Судоми (англ. *convulsions*) у суворому медичному сенсі є лише одним із можливих клінічних проявів епілептичного нападу. Це моторний компонент, що характеризується мимовільними скороченнями скелетних м'язів, які виникають внаслідок аномальних розрядів у руховій корі мозку. Важливо усвідомлювати, що не всі епілептичні напади супроводжуються судомами. Існують немоторні напади, наприклад абсанси, під час яких людина на короткий час втрачає свідомість, але не має жодних конвульсивних рухів.

В основі епілептичного нападу лежить порушення нормального патерну електричної активності нейронів. Цей процес ініціюється аномальними, надмірними та гіперсинхронними розрядами групи нейронів у корі головного мозку. Патофізіологічно це є наслідком порушення делікатного балансу між збуджувальними та гальмівними сигналами в мозку. З одного боку, може відбуватися надмірна активація збуджувальних нейромедіаторних систем (наприклад, глутаматної), а з іншого - недостатність гальмівних систем, зокрема тих, що регулюються гамма-аміномасляною кислотою (ГАМК).

Ця підвищена збудливість нейронів може бути вродженою, зумовленою генетичною схильністю, або набутою внаслідок структурних змін у мозку, таких як рубці після травми чи інсульту. Подальший розвиток нападу залежить від поширення цієї патологічної електричної активності. Якщо аномальні розряди залишаються обмеженими в межах однієї ділянки (епілептичного вогнища), напад класифікується як фокальний. Клінічні прояви такого нападу будуть залежати від функцій, за які відповідає ця ділянка мозку. Якщо ж патологічна активність швидко поширюється і охоплює обидві півкулі мозку, напад стає генералізованим, що зазвичай призводить до повної втрати свідомості та двосторонніх рухових проявів.

Епілепсія — це не окремий напад, а хронічне захворювання головного мозку, що характеризується стійкою схильністю до виникнення неспровокованих нападів.

Діагноз "епілепсія" встановлюється за наявності однієї з таких умов: 1) щонайменше два неспровоковані напади з інтервалом понад 24 години; 2) один неспровокований напад і високий ризик його повторення ($\geq 60\%$) протягом наступних 10 років; 3) діагностований специфічний епілептичний синдром. Епілепсія є найпоширенішою причиною повторюваних судомних нападів. У людей з уже діагностованою епілепсією існують тригери - фактори, що можуть спровокувати напад. До них належать емоційний стрес, пропуск прийому протиепілептичних препаратів, недосипання, вживання алкоголю та, у деяких випадках, мерехтливе світло.

У 2017 році Міжнародна протиепілептична ліга (ILAE) представила оновлену операційну класифікацію типів нападів. Її головна перевага полягає в тому, що вона базується на клінічних проявах — тобто на тому, що відбувається з пацієнтом під час нападу, — а не на складних даних ЕЕГ чи припущеннях про точну локалізацію вогнища в мозку. Це робить її значно практичнішою для використання на етапі первинної оцінки (таблиця 9).

Алгоритм надання невідкладної допомоги. Загальні принципи: Підхід "Залишатися, Забезпечити, Повернути" (Stay, Safe, Side).

Крок 1: Залишатися (Stay) з постраждалим.

- Зберігайте спокій. Ваша паніка не допоможе постраждалому, але може налякати оточуючих і саму людину після того, як вона прийде до тями.
- Зафіксуйте час початку нападу. Подивіться на годинник і запам'ятайте, коли почалися судоми. Ця інформація є критично важливою оскільки напад, що триває понад 5 хвилин, розглядається як потенційно небезпечний стан, що потребує негайного втручання.

Крок 2: Забезпечити безпеку (Safe)

- Оцініть оточення. Переконайтеся, що місце є безпечним для вас і для постраждалого.
- Пом'якшіть падіння. Якщо ви бачите, що людина починає падати, спробуйте обережно підтримати її і покласти на землю, щоб уникнути травми голови.

- Створіть безпечний простір. негайно приберіть від постраждалого всі потенційно небезпечні предмети: стільці, столи, гострі кути, скляні речі, гарячі предмети.
- Захистіть голову. Підкладіть під голову щось м'яке та пласке: згорнуту куртку, светр, рюкзак або подушку. Це запобігає черепно-мозковій травмі під час судомних рухів.
- Послабте одяг. Розстебніть тісний комір сорочки, краватку, шарф або ремінь, щоб ніщо не заважало диханню.

Крок 3: Повернути (Side) на бік

- Коли це робити? Цю дію слід виконувати, коли активна фаза судом припинилася, і тіло людини розслабилася.
- Чому це важливо? Положення на боці є ключовим для забезпечення прохідності дихальних шляхів. Воно запобігає западанню язика та аспірації — потраплянню слини, крові (якщо був прикушений язик) або блювотних мас у легені, що може призвести до асфіксії або важкої пневмонії.

NB! Під час надання допомоги важливо не лише знати, що робити, а й чітко усвідомлювати, чого робити категорично не можна. Неправильні дії, продиктовані поширеними міфами, можуть завдати серйозної шкоди.

- Не намагайтеся стримувати судомні рухи. Напад є наслідком неконтрольованої електричної активності в мозку. Силове утримування кінцівок не може його зупинити, але може призвести до серйозних травм у постраждалого та у самого рятівника.
- Ніколи не кладіть нічого до рота постраждалого. Це найпоширеніший і найнебезпечніший міф. Під час тонічної фази нападу щелепи стискаються з величезною силою. Спроба вставити між зубами ложку, палицю, гаманець або навіть власні пальці неминуче призведе до важких наслідків: переломів зубів, пошкодження ясен, вивиху або перелому щелепи, аспірації уламків предметів. Рятівник при цьому ризикує отримати важку травму пальців.
- Міф про "западання язика" є хибним. Анатомічно неможливо "проковтнути" язик, оскільки він міцно прикріплений до дна ротової порожнини

вездечкою. Реальна небезпека полягає в обструкції дихальних шляхів коренем язика, коли людина без свідомості лежить на спині. Ця проблема повністю вирішується поворотом постраждалого на бік.

- Не давайте пити, їсти або приймати ліки. Не можна силоміць вливати воду чи давати таблетки людині під час нападу або одразу після нього, доки вона повністю не відновить свідомість і здатність ковтати. Це може призвести до потрапляння рідини чи ліків у дихальні шляхи та аспірації.

Допомога після нападу. Після припинення судом допомога не закінчується. Постиктальний період вимагає уваги та правильних дій.

- Оцінка життєвих функцій. негайно після закінчення нападу, якщо людина все ще без свідомості, перевірте наявність дихання. Нахиліться до рота і носа, слухайте подих, відчувайте рух повітря на щоці та спостерігайте за рухами грудної клітки. Якщо дихання відсутнє, негайно викликайте 103 і починайте серцево-легеневу реанімацію.

- Психологічна підтримка. Залишайтеся з людиною до повного відновлення свідомості. Пацієнт може бути дезорієнтованим, наляканим, роздратованим або дуже сонливим. Спокійним, тихим голосом поясніть, що сталося ("У вас був напад, зараз все закінчилося, ви в безпеці"), де вона знаходиться і хто ви.

- Фізичний комфорт. Не намагайтеся підняти людину одразу після нападу. Дайте їй час прийти до тями і відпочити в положенні на боці. Сон після нападу є нормальним і необхідним для відновлення мозку, не варто будити людину.

- Огляд на наявність травм. Коли людина прийде до тями, обережно огляньте її на наявність порізів, забоїв, особливо травми голови, які могли статися під час падіння.

- Комунікація. Допоможіть постраждалому зв'язатися з родичами.

Таблиця 9

Операційна класифікація типів нападів (ILAE 2017)

Початок нападу	Підтип / Рівень усвідомлення	Специфічний тип нападу	Ключові клінічні характеристики
Фокальний	Моторний	Автоматизми	Повторювані, несвідомі рухи (чмокання губами, перебирання одягу).
		Атонічний	Раптова втрата м'язового тону в одній кінцівці чи частині тіла.
		Клонічний	Ритмічні посмикування в одній частині тіла.
		Епілептичні спазми	Раптове згинання або розгинання тулуба та кінцівок.
		Гіперкінетичний	Надмірні рухи, такі як крутіння педалей ногами або розмахування.
		Міоклонічний	Короткі, ривкоподібні скорочення м'язів в одній частині тіла.
		Тонічний	Стійке напруження м'язів в одній частині тіла.
	Немоторний	Вегетативний	Відчуття в животі, тахікардія, потовиділення, "гусяча шкіра".
		Зупинка поведінки	Раптове припинення рухової активності.
		Когнітивний	Порушення мови, мислення, відчуття "дежавю" або "жамевю".
		Емоційний	Раптове відчуття страху, радості, тривоги; немотивований сміх або плач.
		Сенсорний	Зорові, слухові, нюхові, смакові галюцинації або ілюзії; відчуття оніміння, поколювання.
	<i>З переходом у білатеральний тоніко-клонічний напад</i>		Напад починається як фокальний, а потім поширюється на обидві півкулі.

Початок нападу	Підтип / Рівень усвідомлення	Специфічний тип нападу	Ключові клінічні характеристики
Генералізований	Моторний	Тоніко-клонічний (ГТКН)	Послідовні тонічна (напруження) та клонічна (посмикування) фази.
		Клонічний	Генералізовані ритмічні посмикування.
		Тонічний	Генералізоване стійке напруження м'язів.
		Міоклонічний	Генералізовані короткі, ривкоподібні посмикування.
		Міоклоніко-тоніко-клонічний	Послідовність міоклонічних, тонічних та клонічних скорочень.
		Міоклоніко-атонічний	Міоклонічний ривок, за яким слідує атонія (втрата тону).
		Атонічний	Раптова генералізована втрата м'язового тону, що призводить до падіння.
		Епілептичні спазми	Генералізовані спазми.
	Немоторний (Абсанс)	Типовий абсанс	Раптове, короткочасне "завмирання" з порушенням свідомості.
		Атипичний абсанс	Абсанс із менш раптовим початком/кінцем або помітними змінами тону.
		Міоклонічний абсанс	Абсанс, що супроводжується міоклонічними посмикуваннями.
		Абсанс з міоклонією повік	Абсанс, що супроводжується швидкими посмикуваннями повік.
Невідомий початок	Моторний / Немоторний / Некласифікований		Використовується, коли недостатньо інформації для визначення типу початку.

44. Невідкладна допомога при гострому психозі

Психоз це стан для якого характерними є порушення мислення і сприйняття, а також емоцій та поведінки. Мова може бути дезорганізованою або недоречною. Також можуть проявлятися такі симптоми: галюцинації – голоси, які людина чує, або образи, які бачить, але яких насправді немає; маячні ідеї – стійкі помилкові переконання; значні порушення поведінки – її хаотичність, ажитація, схвильованість, пасивність або гіперактивність; порушення емоцій – помітна апатія або відсутність зв'язку між емоцією, про яку говорить людина, та емоційною реакцією, яка проявляється, наприклад, виразом обличчя та мовою тіла.

Психоз може бути проявом психічного захворювання, або наслідком фізичного або емоційного чинника, дії лікарських препаратів, чи виникнути на тлі/після хвороби (інфекційні захворювання у молодих осіб, інсульт — у людей старшого віку). Знову ж таки, стрес може бути пусковим механізмом загострення хвороби в стані ремісії або це може бути реакція на значний стрес (війна).

З плановим веденням пацієнтів з психотичними проявами можна ознайомитися в керівництві mh-GAP.

Надання невідкладної допомоги при психозах необхідне у випадку збудженої та/або агресивної поведінки потерпілого, коли є загроза здоров'ю/життю для нього чи оточуючих.

В керівництві mhGAP v 2.0 представлений наступний алгоритм ведення таких пацієнтів (рис. 44).

ТАБЛИЦЯ 5: Ведення осіб зі збудженою та/або агресивною поведінкою !

ОЦІНКА

- » Намагайтеся спілкуватися з особою.
- » Оцініть можливі причини:
 - **Перевірте рівень цукру у крові.** Якщо низький – дайте глюкозу.
 - **Перевірте життєві показники,** у тому числі температуру та насиченість киснем. За потреби дайте кисень.
 - **Виключіть делірій та причини, пов'язані з фізичним здоров'ям,** зокрема отруєння.
 - **Виключіть вживання наркотиків і алкоголю.** Окремо розгляньте можливість інтоксикації стимуляторами та/або відміни алкоголю/седативних препаратів. Перейдіть до » ВПР.
 - **Виключіть агітацію, спричинену психозом або епізодом манії при біполярному розладі.** Перейдіть до Оцінки, » ПСИ 1.

СПІЛКУВАННЯ

- » Безпека передусім!
- » Залишайтеся спокійними та заохочуйте людину розказати, що її непокоїть.
- » Говоріть спокійним голосом і, якщо це можливо, відреагуйте на причини її занепокоєння.
- » Уважно слухайте. Приділіть людині необхідний час.
- » Ніколи не смійтеся над людиною.
- » Не реагуйте агресивно у відповідь.
- » Спробуйте з'ясувати, що є джерелом проблеми та як її можливо вирішити.
- » Залучайте доглядачів та інших персонал.
- » Вилучіть із ситуації будь-кого, хто може провокувати агресію.
- » Якщо вичерпано усі можливості та людина залишається агресивною, можливо, потрібно дати їй медикаменти (за їх наявності) для попередження травматування.

СЕДАЦІЯ ТА ЗАСТОСУВАННЯ МЕДИКАМЕНТІВ

- » За необхідності дайте людині седативні препарати для попередження травматування.
- » У випадку агітації, спричиненої психозом або манією, розгляньте можливість призначення галоперидолу, 2 мг п/о або в/м щогодинно, до 5 доз (максимум – 10 мг).
Зверніть увагу: високі дози галоперидолу можуть призвести до дистонічних реакцій. Призначайте бипериден для лікування гострих реакцій.
- » У випадку агітації, спричиненої прийомом психоактивних речовин, наприклад відміною алкоголю/седативних речовин або інтоксикацією стимуляторами, призначте діазепам, 10–20 мг п/о, і за потреби повторіть. **Перейдіть до » ВПР.**
- У випадках вираженої агресії**
 - Зверніться по допомогу до поліції або персоналу
 - Введіть особі галоперидол, 5 мг в/м, за потреби повторіть за 15–30 хвилин (максимум – 15 мг).
 - Проконсультуйтеся зі спеціалістом. 
- » **Якщо особа надалі залишається ажитованою,** ще раз перевірте насичення киснем, основні життєві показники та рівень глюкози. Розгляньте можливість того, що причиною такого стану може бути біль. Скеруйте людину до лікарні. 
- » **Після того як агітація зменшилась, перейдіть до Головного алгоритму (ГА) та оберіть відповідні модулі для проведення оцінки.**

Особливі групи населення:

Проконсультуйтеся зі спеціалістом щодо лікування. 

Рис. 44 Ведення осіб зі збудженою та/або агресивною поведінкою

Початковий етап ведення базується на принципі «безпека перед усім». Звісно, що у випадках вираженої агресії може знадобитися допомога поліції та іншого мед. персоналу.

Якщо ж вдається створити умови безпечного контакту (див. рекомендації по спілкуванню з таблиці), важливо швидко провести оцінку психотичного розладу та можливих причин. Як бачимо, цілком реальними є оцінка рівня глікемії (глюкометр), сатурації (пульсоксиметрія), та усунення впливу цих факторів (введення глюкози, подача кисню).

Якщо ж причиною розладів психіки є інші захворювання, наприклад важкі інфекції, чи декомпенсація хронічних захворювань з токсико-метаболічними наслідками (декомпенсований цукровий діабет, ниркова чи печінкова недостатність та ін.) швидка оцінка причин неможлива, невідкладна допомога надається в об'ємі допомоги особам зі збудженою чи агресивною поведінкою, а пацієнт має бути госпіталізований бригадою ЕШМД в профільний стаціонар.

За алгоритмом: у випадку ажитації, спричиненої психозом або манією, розгляньте можливість призначення галоперидолу, 2 мг п/о або в/м щогодинно, до 5 доз (максимум – 10 мг). Тобто у випадку необхідності седації при збудженій та агресивній поведінці на тлі психотичних проявів рекомендований галоперидол. Звісно питання введення/призначення першої дози в умовах роботи/забезпечення сімейного лікаря мало вирішене (окрім випадків, якщо пацієнт вже мав встановлене психічне захворювання та має призначений галоперидол на подібні випадки). Тому основним буде виклик бригади ЕШМД та транспортування в профільний стаціонар.

Оцінка токсичних причин провокування психозу передбачає оцінку на предмет вживання психоактивних речовин (стан зіниць, пульсу, пітливість, температура, дихання та ін.). Алгоритм такої оцінки представлений в розділі керівництва mh-GAP – вживання психоактивних речовин.

За цим алгоритмом, якщо пацієнт має ознаки вживання психоактивних речовин та збуджену чи агресивну поведінку пріоритетним в наданні невідкладної допомоги буде діазепам 10-20 мг.(п/о чи в/м) з наступною госпіталізацією.

45. Невідкладна допомога при делірії

Клінічна картина делірію є багатогранною і може проявлятися різноманітними симптомами, які зазвичай групуються за трьома основними типами: гіперактивний, гіпоактивний та змішаний. Гіперактивний тип характеризується психомоторним збудженням, яке може виражатися в неспокійній поведінці, нездатності залишатися нерухомим або навіть біганиною по кімнаті. Такі пацієнти можуть ставати дратівливими, агресивними або проявляти аутоагресію.

Когнітивні порушення є центральним елементом делірію. Хворі часто дезорієнтовані в часі, просторі, а іноді й щодо осіб, які їх оточують. Мислення стає неорганізованим, мова може бути незв'язною або незрозумілою.¹ Спостерігається порушення пам'яті, що проявляється в тимчасових прогалинах або неможливості пригадати недавні події.

Сенсорні порушення включають реалістичні зорові та слухові галюцинації.⁶ Слухові галюцинації часто є загрозливими або образливими, що може спричиняти страх, пригнічення настрою та агресію. Тактильні відчуття варіюють від легкого ступеню до дуже тяжких галюцинацій, наприклад, відчуття повзання мурашок по шкірі.³

Фізичні прояви також є поширеними і включають тремтіння (особливо язика, повік і витягнутих рук), тахікардію, підвищення артеріального тиску, пітливість, нудоту або блювання, жар та озноб.

Критично важливим для ефективної допомоги є розрізнення делірію від інших станів, які можуть мати схожі симптоми, зокрема від деменції та психозу. Ці стани можна сплутати, але вони мають важливі відмінності.

Делірій / Деменція. Головною відмінністю є швидкість початку: делірій виникає раптово, протягом годин, тоді як деменція має поступовий початок, що розвивається протягом місяців або років. Делірій впливає переважно на увагу, тоді як деменція — на пам'ять. Хоча деменція, як правило, незворотна, делірій є мінущим станом, який часто повністю проходить після лікування його

причини.

Делірій / Психоз. Делірій може супроводжуватися психотичними симптомами, такими як галюцинації та марення. Однак, на відміну від первинного психозу (наприклад, при шизофренії), делірій має чітку соматичну, тобто органічну, причину, таку як інфекція або метаболічні порушення. Поведінкове збудження та агресія, що виникають у пацієнта без анамнезу психічних розладів, мають розглядатися як наслідок соматичного стану, доки не буде доведено інше. Передчасне лікування психотичних симптомів психотропними препаратами без виключення фізичної причини може ускладнити та відтермінувати правильний діагноз та лікування.

Причини та фактори ризику делірію

Делірій не є самостійним захворюванням, а є синдромом, викликаним численними основними причинами. Розуміння цих причин є основою для ефективної невідкладної допомоги.

- **Інфекції:** Інфекційні процеси, особливо головного мозку (менінгіт, енцефаліт), є поширеною причиною. Інфекції викликають делірій через загальну інтоксикацію організму, лихоманку та запалення, що порушує функціонування мозку.
- **Лікарські засоби та токсини:** Побічні ефекти ліків, особливо антихолінергічних, психоактивних препаратів та опіоїдів, є однією з найчастіших причин. Різка відміна деяких речовин, таких як бензодіазепіни або алкоголь, також може спровокувати делірій.
- **Метаболічні та системні порушення:** Різноманітні порушення гомеостазу організму можуть призвести до делірію. До них належать зневоднення, дисбаланс електролітів (низький або високий рівень натрію, калію, кальцію або магнію), гіпо- або гіперглікемія та гіпоксія.
- **Травми та хірургічні втручання:** Черепно-мозкові травми та операції (особливо із застосуванням анестезії) можуть спричинити делірій. Сильний больовий синдром, що виникає після операції, також є фактором, який сприяє

розвитку цього стану.

- **Інші фактори:** Тривала нерухомість, дефіцит сну також належать до факторів ризику.

Алкогольний делірій («біла гарячка»)

Одним із найпоширеніших видів делірію є алкогольний делірій, відомий як «біла гарячка». Цей стан виникає не під час вживання алкоголю, а після його різкої відміни, особливо при тривалому зловживанні. Патогенез «білої гарячки» є багатофакторним. Він включає нейротоксичну дію етанолу, пошкодження печінки, порушення мікроциркуляції в усіх органах та системах, а також дефіцит вітамінів і мікроелементів, що розвивається на фоні хронічного алкоголізму.

Алгоритм невідкладної догоспітальної допомоги

Забезпечення безпеки: Пацієнта та оточуючих

Першочерговим завданням при виявленні делірію є забезпечення безпеки пацієнта та всіх, хто його оточує. Людина в стані делірію втрачає контроль над своїми діями і може бути небезпечною через непередбачувані реакції, агресію або аутоагресію, спричинені страхом і галюцинаціями. Найважливішим кроком є терміновий виклик швидкої медичної допомоги. Пацієнта ні в якому разі не можна залишати на самоті, навіть на короткий час, оскільки він може завдати собі або іншим травм. За необхідності та якщо поведінка пацієнта є небезпечною, його рухи можуть бути раціонально обмежені.

Створення спокійної атмосфери

До прибуття бригади швидкої допомоги слід зосередитися на створенні спокійної та сприятливої обстановки. Слід покласти пацієнта на рівну, безпечну поверхню (наприклад, диван або підлогу). Важливо підтримувати мирну та тиху атмосферу, уникати гучних звуків або галасливих місць, оскільки це може посилити тривожність та збудження. Для допомоги пацієнту з орієнтацією в просторі рекомендується тримати в кімнаті знайомі предмети, а також годинник

і календар, щоб людина могла їх легко бачити. У спілкуванні слід зберігати спокій, намагатися заспокоїти пацієнта і ні в якому разі не сперечатися з ним.

Моніторинг та підготовчі дії до прибуття бригади швидкої допомоги

Крім створення безпечної обстановки, важливо здійснити ряд простих підготовчих дій, які можуть допомогти медикам. Якщо це можливо і не становить загрози, слід виміряти температуру та артеріальний тиск пацієнта. Якщо стан пацієнта дозволяє, йому слід давати якомога більше води для усунення можливого зневоднення, а також можна зробити охолоджувальний компрес на лоб (за необхідності).

Категорично заборонено давати пацієнту будь-які ліки без призначення лікаря або будь-яку дозу алкоголю.

Фармакологічна терапія психомоторного збудження

Фармакологічне лікування є ключовим компонентом допомоги при делірії. Воно спрямоване на усунення психомоторного збудження та інших симптоматичних проявів, що можуть загрожувати життю пацієнта.

Седація бензодіазепінами

Бензодіазепіни, такі як діазепам та лоразепам, є препаратами вибору для седації при делірії, особливо при алкогольному походженні, оскільки вони діють на ГАМК-систему мозку, знижуючи збудження та ризик судом.

Діазепам: початково вводять 10–20 мг внутрішньовенно (в/в) або перорально. У разі потреби, вводять повторно кожні 1–4 години.

Лоразепаму: альтернативою є введення 8 мг в/в, внутрішньом'язово (в/м) або перорально кожні 15 хвилин за потреби.

Антипсихотики

Для усунення неконтрольованої ажитації або тяжких галюцинацій часто призначають додаткові фармакотерапевтичні засоби, зокрема антипсихотик галоперидол (див. психози).

Медичне лікування делірію в умовах стаціонару

Стабілізація життєвих показників

Медична невідкладна допомога при делірії, особливо алкогольному, вимагає комплексного підходу та зосередження на стабілізації життєвих функцій пацієнта. Може знадобитися катетеризація магістральної вени для швидкого введення рідини та медикаментів, постійний кардіомоніторинг для відстеження роботи серця, а також інгаляція кисню в обсязі 2–4 літри через назальну канюлю

Корекція метаболічних та системних порушень

Після стабілізації життєвих показників першочерговим завданням є корекція метаболічних порушень, які можуть бути причиною делірії. До них належать:

- Визначення вмісту глюкози у крові та негайне її внутрішньовенне введення, якщо виявлено гіпоглікемію.
- Введення ізотонічного розчину для боротьби зі зневодненням, яке часто супроводжує делірій.
- Введення тіаміну, що є особливо важливим при алкогольному делірії, оскільки дефіцит цього вітаміну може спричинити енцефалопатію Верніке, яка, у свою чергу, є однією з форм делірії.

46. Невідкладна допомога при панічній атаці

Панічна атака — це раптовий і дуже інтенсивний напад тривоги, який може супроводжуватися прискореним серцебиттям, тремтінням, відчуттям нестачі повітря, запамороченням або страхом втратити контроль.

Постраждалий втрачає здатність раціонально мислити і поглинутий спробами втечі і самозбереження. Паніка робить постраждалого нездатним ухвалювати розумні рішення і наражає на небезпеку травмування оточуючих.

Невідкладна допомога при панічній атаці потрібна, якщо симптоми дуже сильні або є ризик, що це не паніка, а інший гострий стан (наприклад, серцевий напад чи астма).

Тому першим кроком необхідно переконатися, чи це не інший гострий стан, адже панічна атака може нагадувати:

- Інфаркт міокарда (біль у грудях, задишка, холодний піт, слабкість)
- Гіпоглікемію (тремтіння, запаморочення, пітливість)
- Гіпервентиляційний синдром
- Напад бронхіальної астми

Другим кроком, якщо впевнені, що це панічна атака необхідно

- Залишитися поруч з людиною, говорити спокійно та впевнено.
- Скерувати увагу на дихання (бажано дихати «животом»): вдих протягом 4 секунди → затримка 2 секунди → повільний видих протягом 6 секунд. Можна дихати разом із постраждалим.
- Дати опору — запропонувати сісти, впертися ногами в підлогу, тримати в руках якийсь предмет (пляшку, тканину).
- Відволікання — попросити описати, що бачить/що чує/чого торкається зараз (техніка заземлення).

Можуть знадобитися заходи третього кроку - медичні заходи (у разі різкого збудження чи агресивної поведінки):

- швидкодіючий транквілізатор (діазепам 10 мг, інколи в рекомендаціях є лоразепам)
- бета-блокатор (тільки якщо це безпечно для пацієнта з приводу інших медичних станів).
- При гіпервентиляції — дихання в долоні або пакет (**не довше 2 хв**). Попросити постраждалого притиснути паперовий пакет до обличчя, охопивши ніс та рот, щоб повітря не проходило. За технікою потрібно повільно і рівно дихайте в пакет, бажано вдих робити через нос, а видих через рот. Аналогічний ефект можна отримати, якщо скласти долоні “чашкою” і, щільно прикривши рот і ніс, повільно дихати в цю “чашку”. Аналогічно працює дихання в подушку.

Що не можна робити

- Не залишати людину одну.
- Не намагатися «струсити» чи кричати.
- Не змушувати глибоко дихати без ритму (це може погіршити гіпервентиляцію).

Якщо симптоми не зменшуються понад 20 хвилин, пацієнта необхідно госпіталізувати, викликавши швидку.

47. Невідкладна допомога при абстинентному синдромі

Абстинентний синдром, також відомий як синдром відміни - це група симптомів, що виникають у людей, які страждають від залежності, при раптовому припиненні вживання психоактивної речовини або значному зниженні її дози після тривалого та/або інтенсивного вживання. Ці симптоми можуть бути фізичними та/або психічними, і їх тяжкість залежить від типу речовини, дози та тривалості вживання.

Абстинентний синдром є складовою частиною синдрому залежності, що виникає при припиненні вживання речовини, до якої розвинулась фізична або психологічна залежність.

Симптоми абстинентного синдрому часто протилежні симптомам гострого отруєння речовиною.

В керівництві mh-GAP представлений додаток «Психоактивні речовини: гострі зміни поведінки, симптоми відміни та наслідки довготривалого вживання», який наглядно це ілюструє (рис. 47.1):

ДОДАТОК 1: ПСИХОАКТИВНІ РЕЧОВИНИ: ГОСТРІ ЗМІНИ ПОВЕДІНКИ, СИМПТОМИ ВІДМІНИ ТА НАСЛІДКИ ДОВГОТРИВАЛОГО ВЖИВАННЯ

	БЕЗПОСЕРЕДНІ ПОВЕДІНКОВІ ЕФЕКТИ	ОСОБЛИВОСТІ СИНДРОМУ ВІДМІНИ	ОЗНАКИ ТРИВАЛОГО ВЖИВАННЯ
Алкоголь	Запах алкоголю у повітрі, що видихається, нерозбірлива мова, розгальмована поведінка, агітація, блювання, невпевнена хода	Тремор, дрижання, нудота/блювання, підвищені пульс та артеріальний тиск, судороми, агітація, сплутаність свідомості, галюцинації Може бути небезпечним для життя	Зниження об'єму мозку, зменшення когнітивного потенціалу, порушення сужень, втрата рівноваги, фіброз сілочки, гострит, анемія, підвищений ризик певних типів раку, а також низка інших проблем із фізичним здоров'ям
Бензодіазепіни	Нерозбірлива мова, розгальмована поведінка, невпевнена хода	Тревога, безсоння, тремор, дрижання, нудота/блювання, підвищені пульс та артеріальний тиск, судороми, агітація, сплутаність свідомості, галюцинації Може бути небезпечним для життя	Порушення пам'яті, підвищений ризик падіння у старшому віці, ризик фатального передозування седативних речовин
Опіоїди	Точкові зіниці, сонливість та засинання, знижена обізнаність, повільна мова	Розширені зіниці, тривога, нудота/блювання/діарея, коліку у животі, біль у м'язах, головний біль, сплутаність очей і нежиття, позхання, «гусача шкіра» (волосося на руках стоїть сторч), підвищені пульс і артеріальний тиск	Закреп, ризик фатального передозування седативних речовин, гіпогонадізм, адаптації щодо винагород, навчання та реакції на стрес
Тютюн	Збудження, підвищена увага, концентрація та пам'ять; зниження тривоги та апетиту; подібний до стимуляторів ефект	Дратівливість, ворожість, тривога, дисфорія, пригнічений настрій, підвищений пульс, підвищений апетит	Хвороби легенів (у курців тютюну), серцево-судинні захворювання, ризик раку та інші наслідки для здоров'я
Коккаїн, стимулятори метамфетамінового та амфетамінового ряду	Розширені зіниці, підвищений артеріальний тиск та пульс, збудження, ейфорія, гіперактивність, прискорена мова, скачка думок, хаотичне мислення, параноя, агресивна, хаотична або насильницька поведінка	Утома, підвищений апетит, пригніченість, гнівливий настрій Слід стежити за наявністю у людини суїцидальних думок	Гіпертонія, підвищений ризик порушень мозкового кровообігу (ПМК), аритмії, хвороби серця, тривога, депресія
Кат	Настороженість, ейфорія та легке збудження	Сонливість, пригнічений настрій, дратівливість	Особи, які вживають кат, зазвичай проводять значну частину дня, жуючи його; закрепи, ризик психічних порушень, таких як психоз
Канабіс	Нормальні зіниці, почервоніла кон'юнктива, сповільнене реагування, ейфорія, релаксація	Пригнічений або лабільний настрій, тривога, дратівливість, порушення сну (але може й не бути ніяких чітких виражених ознак)	Підвищений ризик проблем із психічним здоров'ям, у тому числі тривоги, параної та психозу, брак мотивації, труднощі з концентрацією, підвищений ризик вазоспазму, який може призвести до інфаркту міокарда та інсульту
Трамадол	Опіоїдний ефект (седация, ейфорія тощо), після якого з'являється стимулюючий ефект (збудження, судороми у разі прийому великих доз)	В основному ознаки відміни опіоїдів, але також деякі симптоми відміни інгібіторів зворотного захоплення серотоніну і норепінефрину (СИЗСН): пригнічений настрій, сонливість	Залежність від опіоїдів, ризик судом, порушення сну
Летючі розчинники	Непритомність, дезорієнтація, ейфорія, запаморочення, піднесений настрій, галюцинації, маячні ідеї, порушення координації, порушення зору, седация	Підвищена схильність до судом	Зниження когнітивних функцій та деменція, периферійна невропатія, інші неврологічні ускладнення, підвищений ризик аритмій, які призводять до раптової смерті
Галюциногени	Підвищені пульс, артеріальний тиск, температура тіла; знижений апетит, нудота, блювання, порушення координації, розширення зіниць, галюцинації	Немає надійних даних	Гострі або хронічні психотичні епізоди, флешбеки або тривале повторне переживання впливу речовини після припинення її вживання
МДМА	Підвищена впевненість у собі, емпатичність, розуміння, відчуття близькості, потяг до спілкування, ейфорія, енергійність	Нудота, ригідність м'язів, головний біль, втрата апетиту, розпливчастість зору, сухість у роті, безсоння, депресія, тривога, втома, труднощі з концентрацією уваги	Ознаки нейротоксичності, що призводять до поведінкових та фізіологічних наслідків, депресія

Рис. 47.1 Психоактивні речовини: гострі зміни поведінки, симптоми відміни та наслідки довготривалого вживання.

Важливо підкреслити, що абстинентний синдром може бути небезпечним для здоров'я і життя. У разі раптового припинення вживання психоактивних речовин, особливо важких випадках, може знадобитися медична допомога для безпечного виходу з абстиненції.

У випадках збудженої та агресивної поведінки потрібно діяти, як описано в розділі психозів цього посібника.

Інші види допомоги не є типовими для невідкладних станів і можуть передбачати надання допомоги як амбулаторно так і стаціонарно, залежно від симптоматичних проявів та їх впливу на супутні захворювання пацієнта.

Клінічна картина абстинентного синдрому значно відрізняється залежно від типу речовини, яка спричинила залежність.

- **Алкогольний абстинентний синдром (ААС):** За критеріями МКХ-10, для діагностики необхідно, щоб після припинення вживання алкоголю виникли щонайменше три з восьми характерних симптомів.¹ До них належать тремор (язика, повік, рук), пітливість, нудота або блювання, тахікардія, психомоторне збудження, головний біль, безсоння, слабкість, а також транзиторні галюцинації або судоми.

- **Наркотичний абстинентний синдром:**

- **Опіїдний:** Цей тип абстиненції є одним із найважчих. Він супроводжується вираженими фізичними та психічними порушеннями і може тривати від чотирнадцяти днів до одного місяця.

- **Від психостимуляторів (амфетамін, кокаїн, солі):** Характеризується сильною втомою, підвищеним апетитом, зниженим настроєм (дисфорією), агресією та когнітивними труднощами. Тривалість цього синдрому становить приблизно два тижні.

- **Від бензодіазепінів:** Перебіг залежить від фармакокінетичних властивостей препарату. Абстиненція від бензодіазепінів із короткою тривалістю дії, як-от альпразолам, пов'язана з найвищим ризиком судомних нападів. Симптоми можуть тривати місяцями і навіть роками.

- **Нікотинний:** Цей синдром є найлегшим і проявляється головним болем,

тахікардією, нудотою, дратівливістю, тремором рук та порушеннями сну.

Стандартизована оцінка тяжкості: Шкала CIWA-Ar

Для об'єктивної оцінки тяжкості алкогольного абстинентного синдрому може використовуватися шкала CIWA-Ar (Clinical Institute Withdrawal Assessment for Alcohol, Revised). Ця шкала є визнаним інструментом, що дозволяє клініцисту кількісно оцінити симптоми та динамічно моніторувати стан пацієнта. Шкала оцінює 10 ключових симптомів, серед яких нудота/блювання, тремор, пітливість, тривога, а також зорові, слухові та тактильні порушення.

Суммарний бал за шкалою CIWA-Ar дозволяє класифікувати тяжкість синдрому. Так, оцінка менше ніж 10 балів відповідає легкому ступеню, 10–18 балів — помірно вираженому, а понад 18 балів — тяжкому. Важливо відзначити, що між джерелами можуть існувати незначні розбіжності в порогових значеннях бальної оцінки. Це означає, що шкала CIWA-Ar є допоміжним інструментом, який використовується в поєднанні з клінічним судженням, а не жорстким правилом.

Оцінка гіперчутливості до звукових і зорових подразників є особливо важливою, оскільки ці симптоми є маркерами наростання гіперзбудливості ЦНС. Їх наявність може сигналізувати про наближення важких ускладнень, як-от галюцинації або делірій, що вимагає негайної інтенсифікації терапії.

Найбільш небезпечні клінічні ускладнення

Деякі ускладнення абстинентного синдрому є невідкладними станами, що становлять пряму загрозу для життя пацієнта.

- **Алкогольний делірій:** Це найбільш небезпечне ускладнення, що характеризується втратою контролю над діями, маренням та галюцинаціями.¹⁵

Оскільки пацієнт може становити небезпеку для себе та оточуючих, необхідна негайна госпіталізація, бажано в психіатричне відділення.

- **Судоми:** Тоніко-клонічні напади (grand mal) є прямим наслідком гіперзбудливості ЦНС. Ризик судом особливо високий при відміні

бензодіазепінів.

- **Водно-електролітні порушення:** Високий ризик дегідратації, гіпонатріємії, гіпокаліємії та гіпомагніємії. Некориговані електролітні порушення можуть призвести до серцевих аритмій, ниркової недостатності та інших неврологічних ускладнень. Корекція цих порушень є одним з першочергових завдань невідкладної допомоги.

Загальні принципи та критерії госпіталізації

Невідкладна допомога при абстинентному синдромі залежить від його тяжкості та наявності ускладнень. Для легкого або помірного неускладненого ААС часто достатньо немедикаментозних заходів, таких як розміщення пацієнта в спокійному, затемненому приміщенні, корекція можливих водно-електролітних порушень (найкраще перорально) та забезпечення психологічної підтримки.

Госпіталізація є обов'язковою у випадку важкого, ускладненого або прогресуючого АС. Додатковими критеріями для госпіталізації є: вагітність, наявність супутніх соматичних захворювань, похилий вік, високий ризик судом (наприклад, епілепсія), а також наявність психічних розладів. Лікування в умовах стаціонару дозволяє забезпечити цілодобовий моніторинг клінічного стану, зокрема контролювати рівень натрію, калію та магнію в плазмі крові.

Фармакологічна терапія

Фармакологічне лікування є основою терапії при помірному та тяжкому АС.

1. **Бензодіазепіни:** Ці препарати є першою лінією терапії для зменшення симптомів абстиненції, особливо при алкогольному синдромі. Найчастіше використовується

діазепам перорально або внутрішньовенно. Для пацієнтів з ураженням печінки або похилого віку рекомендовано призначати **лоразепам**, оскільки він має більш сприятливий метаболічний профіль. Бензодіазепіни не слід вводити внутрішньом'язово.

Діазепам вводиться по 10-20 мг кожні 1-2 години до досягнення цільового стану помірної сонливості та оцінки за шкалою CIWA-Ar менше 8-10 балів.

- **Допоміжні медикаменти:**

- **Вітамінотерапія:** Обов'язковим є призначення **тіаміну (вітаміну В1)** при ААС внутрішньовенно або внутрішньом'язово для профілактики енцефалопатії Верніке.

- **Протисудомні препарати:** У разі непереносимості бензодіазепінів або для посилення терапії можуть бути використані протисудомні засоби, такі як **карбамазепін, окскарбазепін, вальпроєва кислота або прегабалін.**

- **Нейролептики:** Призначаються лише при делірії або сильному збудженні, що не зникає після адекватного застосування бензодіазепінів. Вони **ніколи не використовуються в монотерапії** через підвищений ризик судом.

Підходи до лікування специфічних типів абстинентного синдрому

Абстинентний синдром при відміні бензодіазепінів та барбітуратів

Ці синдроми є одними з найнебезпечніших через високий ризик судомних нападів та марення. Лікування вимагає особливого, індивідуалізованого підходу.

- **Бензодіазепіновий АС:** Ключовим методом є поступове, повільне зниження дози препарату. Занадто швидке зменшення дози може призвести до небезпечних реакцій, включаючи судом. Повільне зниження дози не тільки знижує ризик гострих ускладнень, але й запобігає сенсibilізації (феномену "kindling"), коли кожна наступна відміна стає важчою для пацієнта, що супроводжується погіршенням когнітивних функцій.

- **Барбітуратний АС:** Через інтенсивність симптомів та високий ризик марення і судом, застосовується метод "швидкого насичення" **фенобарбіталом.** В керівництві mh-GAP представлені загальні поради для лікування різних типів синдрому відміни (рис 47.2), та окремі рекомендації, залежно від причин абстинентного синдрому (рис 47.3, 47.4, 47.5).



КЛІНІЧНА ПОРАДА: Загальні принципи, які можна застосовувати до ведення будь-якого стану відміни:

- » Підтримуйте гідратацію.
- » Ведіть окремі симптоми відміни, коли вони з'являються, тобто лікуйте нудоту протиблювотними препаратами, біль – простими знеболювальними, а безсоння – легкими седативними препаратами.
- » Дозвольте людині покинути заклад охорони здоров'я, якщо вона цього бажає.
- » Продовжуйте лікування та надавайте підтримку після проведення детоксикації.
- » Після завершення періоду інтоксикації, під час синдрому відміни або після нього можуть з'явитися симптоми депресії; окрім того, депресія у людини могла існувати до інтоксикації. Будьте уважні щодо ризиків суїциду.
- » Пропонуйте усім особам продовження лікування, підтримку та моніторинг після успішної детоксикації незалежно від того, де вона проводилася.

Рис. 47.2 Загальні принципи ведення стану відміни

ПРОТОКОЛ

6

Стан відміни бензодіазепінів

- » Відміну бензодіазепінів можна здійснити методом переходу на бензодіазепіни тривалої дії та поступового зменшення дози з повним її виведенням упродовж 8–12 тижнів у поєднанні із психосоціальною підтримкою. Швидше виведення його можливе тільки у випадку, якщо людина перебуває у закладі охорони здоров'я – у стаціонарі або відділенні для детоксикації.
- » Якщо розвинувся важкий неконтрольований синдром відміни опіоїдів (або він був спричинений раптовим чи незапланованим припиненням вживання бензодіазепінів), проконсультуйтеся зі спеціалістом або з іншим доступним консультантом негайно щодо початку седації високими дозами бензодіазепінів та подальшої госпіталізації людини. Будьте обережними із видачею бензодіазепінів незнайомим пацієнтам для прийому без нагляду. 

Рис. 47.3 Ведення стану відміни бензодіазепінів

Стан відміни опіоїдів

- » **З ОБЕРЕЖНІСТЮ** рекомендовано ініціювати відміну опіоїдів, особливо якщо людина вживала їх ін'єкційно. Якщо прийнято рішення розпочати відміну речовини, поінформуйте людину про те, чого їй слід очікувати, зокрема про симптоми та їхню тривалість. Наприклад, відміна призводить до нижчої толерантності до опіоїдів. Це означає, що у разі якщо людина повернеться до вживання наркотиків у звичній дозі, у неї підвищується ризик передозування. З огляду на такі ризики найкраще здійснювати відміну речовини тоді, коли заплановано включення людини у реабілітаційну програму із забезпеченням проживання або іншої програми психосоціальної підтримки. Окрім того, людині можна запропонувати участь у замісній підтримувальній терапії метадоном або бупренорфіном; див.: підрозділ про замісну підтримувальну терапію агоністами опіоїдів (див.: Протокол 5) та оберіть один із наступних фармакологічних варіантів лікування.
- » **Бупренорфін:** призначається під язик, від 4 до 16 мг/добу, упродовж 3–14 днів для ведення стану відміни. Перед початком лікування бупренорфіном важливо почекати появи ознак і симптомів відміни опіоїдів – принаймні 8 годин після останньої дози героїну та 24–48 годин після останньої дози метадону; в іншому випадку є ризик того, що сам бупренорфін прискорить синдром відміни. Окрему допомогу потрібно надати людям, які приймають інші седативні препарати.

- » **Метадон:** призначається перорально, у початковій дозі 15–20 мг, її можна підвищувати за необхідності до 30 мг/добу. Після цього потрібно поступово знизувати дозу, до повного виведення препарату, протягом 3–10 днів. Подібно до бупренорфіну, особливо увагу потрібно приділити людям, які приймають інші седативні препарати.
- » **Клонідин або лофексидин:** якщо замісна підтримувальна терапія агоністами опіоїдів недоступна, можна використати клонідин або лофексидин для ведення деяких симптомів відміни опіоїдів, зокрема гіперактивності. Їх призначають у дозі від 0,1 до 0,15 мг 3 рази/добу перорально; доза розраховується відповідно до ваги тіла. Результатом їх прийому може бути запаморочення і седація. Ретельно контролюйте артеріальний тиск. Також потрібно лікувати інші симптоми відміни: нудоту – протиблювотними препаратами, біль – знеболювальними, а безсоння – легкими седативними препаратами.
- » **Морфіну сульфат:** початкова доза – 10–20 мг, за потреби можна додати ще 10 мг. Седація та пригнічення дихання, які можуть бути небезпечними для життя. Тривале застосування може призвести до залежності. Для отримання більш детальної інформації перейдіть до **Таблиці 1**.

Рис. 47.4 Ведення стану відміни опіоїдів

оль, мають ризик ту тіаміну, який офтальмологією (аніми рухами).

з хронічними 0 мг/добу

к вводити рніке.

оголю кому відміни.

числі – із

6 годин після

ловах не

альної підтримки? Детоксикацію

48. Невідкладна допомога при гострих отруєннях

Гостре отруєння — це патологічний стан, що виникає внаслідок надходження в організм токсичних речовин, які здатні спричинити значне порушення його функцій та створити пряму загрозу для життя. Причини таких станів можуть бути різноманітними: від ненавмисного вживання медикаментів, хімікатів чи отруйних рослин до недбалості при поводженні з токсичними газами. Ефективність допомоги при гострих отруєннях критично залежить від її своєчасності та адекватності. Загальні принципи лікування є фундаментальними для будь-якого типу інтоксикації та включають п'ять ключових етапів: негайне припинення контакту з отруйною речовиною, максимальне видалення токсинів з організму, підтримання нормального функціонування життєво важливих органів і систем, своєчасне надання медичної допомоги та профілактика ускладнень.

Існує прямий причинно-наслідковий зв'язок між швидкістю, з якою надається допомога, та кінцевим результатом для пацієнта. Затримка на догоспітальному етапі може мати руйнівні наслідки, оскільки системна інтоксикація прогресує, а токсини поширюються по організму.

Загальні першочергові кроки:

Невідкладна допомога починається з базових, але критично важливих дій, спрямованих на зупинку подальшого отруєння та стабілізацію стану постраждалого. Перш за все, необхідно негайно припинити контакт з токсичною речовиною. Це означає виведення людини із зони отруйних газів або парів на свіже повітря. При роботі в забрудненій атмосфері рятувальникам слід використовувати засоби захисту дихання, щоб уникнути власної інтоксикації.

Наступним кроком є швидка оцінка життєво важливих показників: свідомості, пульсу та дихання. Якщо постраждалий непритомний, його слід укласти в стабільне бокове положення і перевірити наявність пульсу та дихання. У разі їх відсутності необхідно негайно розпочати реанімаційні заходи. Завжди, якщо це можливо та безпечно, слід зберегти зразки отруйної речовини, порожню

упаковку або залишки продуктів, що могли спричинити отруєння. Ця інформація є надзвичайно цінною для медичних працівників наступного етапу надання допомоги.

Алгоритм домедичної допомоги залежить від того, яким шляхом отрута потрапила в організм.

- Через травний канал (отруєння через рот):
 - Промивання шлунка: До приїзду медиків, якщо постраждалий перебуває у свідомості, можна спробувати промити шлунок. Один із поширених методів — дати випити 1-1.5 літра підсоленої води (одна чайна ложка солі на один літр води) і потім спровокувати блювоту, дратуючи корінь язика. Цю процедуру слід повторювати до тих пір, поки блювотні маси не стануть чистими.
 - Ентеросорбція: Після промивання шлунка необхідно прийняти сорбент. Це може бути активоване вугілля (для дорослих 20–30 г на прийом у вигляді водної суспензії у 0,5–2 склянках води, кожні 4-6 год.) або гідрогель метилкремнієвої кислоти (наприклад, Ентеросгель), які допомагають зв'язати та вивести токсини з організму. Для дітей дозування активованого вугілля становить 1 г/кг маси тіла.
 - Рясне пиття: Блювота та діарея викликають значне зневоднення. Для його усунення та відновлення водного балансу необхідно вживати велику кількість рідини — 2-3 літри чистої води на добу.
- Через дихальні шляхи:
 - При отруєнні газами, димом або парами постраждалого слід негайно винести на свіже повітря.
 - При можливості, забезпечити інгаляцію зволеним киснем. У разі ознак дихальної недостатності може знадобитися інтубація трахеї та штучна вентиляція легень.
 - При потраплянні речовини на очі, їх необхідно ретельно промити водою.
- Через шкірні покриви:
 - Необхідно негайно зняти забруднений отрутою одяг, щоб запобігти подальшому всмоктуванню.

○ Забруднені ділянки шкіри слід ретельно промити великою кількістю прохолодної води з мильним розчином, приділяючи увагу місцям за вухами та під нігтями.

○ Важливо уникати хімічної нейтралізації токсичної речовини на шкірі, оскільки хімічна реакція може виділяти тепло і посилити проникнення отрути.

Критерії та алгоритм виклику екстреної допомоги:

Своєчасний виклик екстреної медичної допомоги є ключовим моментом, що може врятувати життя, особливо у випадках, коли стан постраждалого не покращується або починає погіршуватися.

Таблиця 10

Критерії для виклику екстреної медичної допомоги.

Критерій	Опис
Сильні шлунково-кишкові симптоми	Часті епізоди блювоти, нездатність утримувати рідину, діарея, що триває понад три дні. ⁷
Наявність крові	Кров у блювотних масах або калі.
Висока температура	Підвищення температури тіла вище 38°C, а при харчовому отруєнні – вище 39°C.
Ознаки зневоднення	Надмірна спрага, сухість у роті, мале сечовипускання або його відсутність.
Системні та неврологічні симптоми	Сильний біль або спазми в животі, нечіткість зору, судоми, м'язова слабкість, сплутаність свідомості, марення, непритомність.
Критичний стан	Неефективне або відсутнє дихання, масивна кровотеча.

Надання диспетчеру служби 103 детальної інформації про стан постраждалого та можливе джерело отруєння є критично важливим. Така інформація дозволяє кваліфікувати виклик як "критичний" і забезпечити прибуття бригади у

найкоротші терміни. Повідомлення про специфічні симптоми, наприклад, судоми, допомагає скерувати до пацієнта бригаду, яка має необхідне обладнання та знання для конкретного типу отруєння, що скорочує час до початку специфічної терапії, яка може включати введення антидотів.

49. Невідкладна допомога при отруєнні наркотичними речовинами

Невідкладна допомога при гострих отруєннях наркотичними речовинами, алкоголем та іншими психоактивними речовинами.

Розлади, пов'язані зі вживанням психоактивних речовин включають у себе такі, що пов'язані зі вживанням алкоголю, наркотичних речовин, а також такі стани, як гостра інтоксикація та передозування.

Гостра інтоксикація – це транзиторний стан, який виникає внаслідок прийому психоактивної речовини та призводить до порушень свідомості, мислення, сприйняття, емоцій та поведінки.

Передозування – це вживання будь-якої психоактивної речовини у такій дозі, що виникають гострі побічні дії у фізичному або психічному стані людини.

Відповідно до керівництва MhGAP v 2.0 можуть бути надані наступні рекомендації щодо етапів ведення.

Оцінка потенційного стану:

1. Чи вживає людина психоактивні речовини?
2. Чи є підозра на інтоксикацію?

Якщо так (або невідомо), то необхідно оцінити тип впливу

– Чи є людина седованою (перебуває під впливом седативних речовин)?

– Чи є людина занадто збудженою, тривожною чи ажитованою?

– Чи спостерігається у людини стан сплутаної свідомості?

Врахувати зміни стану, залежно від типу психоактивної речовини

1. Алкогольна інтоксикація:
 - запах алкоголю в повітрі, що видихається; нерозбірлива мова;
 - нестримана поведінка;

- порушення свідомості, мислення, сприйняття, емоцій та поведінки.
2. Передозування опіоїдів:
- відсутність реакції або мінімальна реакція на подразники, низька частота дихання, точкові зіниці.
3. Інтоксикація стимуляторами:
- розширені зіниці;
 - збудження;
 - скачка думок;
 - невпорядковане мислення; дивна поведінка;
 - нещодавнє вживання психоактивних речовин;
 - підвищені пульс і артеріальний тиск;
 - агресивна, хаотична або насильницька поведінка.

Подальші кроки:

1. Чи людина седована (перебуває під впливом седативних речовин)? (Підозрюйте інтоксикацію/передозування седативних речовин у будь-якої людини із сонливістю та сповільненим диханням, які не мають інших пояснень)

- Якщо так: ймовірно це інтоксикація седативними речовинами (алкоголь, опіоїди, інші седативні речовини).
 - Тоді перевірте дихальні шляхи, дихання, кровообіг (АВС).
 - Забезпечте підтримку дихання.
 - Дайте кисень.

Чи реакція на подразники у людини мінімальна, чи реакції немає або є дихальна недостатність?

- Якщо так:
 - Підтримуюча терапія.
 - Відстежуйте вітальні показники.
 - Покладіть людину на бік для попередження аспірації.
 - Дайте кисень (за його наявності).
 - Розгляньте можливість внутрішньовенної (в/в) регідратації та не давайте рідину перорально, допоки людина перебуває під впливом седативних речовин.
 - Спостерігайте за людиною, допоки її стан свідомості повністю не відновиться або вона не буде транспортована до лікарні.

Перевірте зіниці

- Зіниці точкові - ймовірно це передозування опіоїдів
- Введіть налоксон 0,4–2 мг в/в або внутрішньом'язово (в/м) або інтраназально або підшкірно.
- Продовжуйте підтримку дихання.

Чи людина відреагувала на налоксон протягом 2 хвилин?

- Якщо так: Спостерігайте упродовж 1–2 годин та за потреби повторіть введення налоксону.
- Продовжуйте реанімацію та спостерігайте за особою, доки її стан свідомості повністю не відновиться або вона не буде транспортована до лікарні.
- Якщо ні: введіть другу дозу
- Спостерігайте за людиною, доки її стан свідомості повністю не відновиться або вона не буде транспортована до лікарні.

2. Чи людина гіперзбуджена, тривожна або ажитована?

- Якщо так, та особа нещодавно вжила стимулятори (кокаїн, стимулятори амфетамінового ряду або інші) та у неї присутні будь-які з наступних симптомів:
 - розширені зіниці,
 - тривога, ажитація,
 - гіперзбудливий стан,
 - скачкадумок,
 - підвищений пульс та артеріальний тиск.
- Ймовірно це гостра інтоксикація стимуляторами, іншими психоактивними речовинами або галюценогенами
 - Дайте діазепам, 5–10 мг перорально, в/в або ректально, титруючи дозу, доки людина не заспокоїться і у неї не з'явиться легкий стан седації.
 - Якщо психотичні симптоми не полегшуються після надання діазепаму, розгляньте можливість призначення антипсихотичного препарату, напр. галоперидолу, 1–2,5 мг перорально або в/м.
 - Продовжуйте лікування, доки симптоми не минуть.

- Якщо у людини є біль у грудях, тахіаритмія або неврологічні ознаки, необхідно пацієнта перевести у лікарню.
- Під час постінтоксикаційної фази стежте за тим, чи не з'явилися у людини суїцидальні думки чи дії.

50. Невідкладна допомога при отруєнні алкоголем

Тяжкість отруєння етанолом визначається його концентрацією в крові, яка вимірюється в проміле (‰).

- **Легкий ступінь** (концентрація етанолу від 1‰ до 1.5‰). Ця стадія характеризується поведінковими змінами, такими як емоційне збудження, ейфорія та підвищена балакучість. Можуть спостерігатися незначні порушення розумової діяльності та координації.
- **Середній ступінь** (концентрація етанолу від 1.5‰ до 3‰). На цьому етапі виникають виражені порушення координації рухів, що призводить до атаксії, а також нудота та блювання.
- **Тяжкий ступінь** (концентрація етанолу від 3‰ до 5‰). Стан супроводжується значним зниженням температури тіла (гіпотермією). На цьому етапі можуть спостерігатися порушення свідомості, що відповідають першій стадії наркозу. Після виходу з цього стану часто виникає амнезія.
- **Коматозна стадія** (концентрація понад 4‰). Це критичний стан глибокого пригнічення центральної нервової системи, що супроводжується комою, порушенням дихання та високим ризиком летального результату.

Особливості отруєння сурогатами алкоголю та їхня токсичність

Отруєння сурогатами алкоголю, такими як метанол, етиленгліколь або ізопропанол, є окремою та небезпечною проблемою. На відміну від етанолу, токсичні дози цих речовин є значно меншими: наприклад, для метанолу летальними можуть стати лише 7–8 мл, а для дихлоретану — лише 5 мл.

Небезпека отруєння сурогатами полягає в тому, що на ранніх стадіях симптоми можуть бути схожими на отруєння етанолом, що ускладнює своєчасну діагностику. Наприклад, різке погіршення стану після вживання невеликої кількості "алкоголю" може бути ознакою саме отруєння сурогатом. Цей факт підкреслює, що будь-яка підозра на вживання неякісних напоїв має розглядатися як медична надзвичайна ситуація, що вимагає негайного виклику швидкої допомоги. Стандартні методи першої допомоги при отруєнні етанолом є недостатніми, оскільки у випадках з метанолом або етиленгліколем потрібне введення антидотів, активна детоксикація та можливо гемодіаліз, а зволікання може коштувати людині життя.

Як правило невідкладна допомога надається при тяжкому отруєнні, коли фізіологічні симптоми стають критичними: нерегулярне дихання з проміжками між вдихами, що можуть перевищувати 10 секунд, зниження тиску, гіпотермія та холодний піт. Поведінкові зміни можуть включати галюцинації або алкогольний психоз, а також нетримання сечі та калу.

Критичною стадією є алкогольна кома, яка характеризується повною втратою свідомості, людина не реагує на зовнішні подразники, спостерігається пригнічення сухожильних, тактильних та захисних рефлексів. У цьому стані існує високий ризик зупинки дихання та серцевої діяльності.

Таблиця 11

Критичні симптоми («Червоні прапорці») та невідкладні дії

Критичний симптом	Можливе ускладнення	Необхідна невідкладна дія
Втрата свідомості, нереагування на подразники	Алкогольна кома, пригнічення дихання.	Негайно викликати швидку допомогу. Забезпечити безпечне бокове положення.

<p>Затримка дихання (понад 10 секунд), нерегулярне дихання</p>	<p>Зупинка дихання, летальний результат.</p>	<p>Негайно викликати швидку допомогу. При зупинці дихання розпочати штучне дихання та непрямий масаж серця.</p>
<p>Судоми</p>	<p>Травма, ураження головного мозку, удушення.</p>	<p>Негайно викликати швидку допомогу. Уникати утримання або фіксації постраждалого.</p>
<p>Сильна блювота, блідість/синюшність шкіри, холодний піт</p>	<p>Аспірація блювотними масами, гіпотермія, зневоднення.</p>	<p>Негайно викликати швидку допомогу. Покласти на бік, очистити порожнину рота.</p>
<p>Різде погіршення стану після невеликої дози алкоголю</p>	<p>Отруєння сурогатами.</p>	<p>Негайно викликати швидку допомогу. Стан вимагає введення антидоту.</p>
<p>Тремор, делірій, психоз, спроби суїциду</p>	<p>Загрозливі для життя психічні стани.</p>	<p>Негайно викликати швидку допомогу. Уникати провокації, механічна фіксація лише у разі крайньої необхідності.</p>

Невідкладна допомога на догоспітальному етапі

Перша допомога при тяжкому отруєнні алкоголем має бути швидкою та послідовною.

- 1. Негайно оцінити стан постраждалого та викликати екстрену медичну допомогу.** Це є першим правилом у випадках, коли стан різко погіршується, є порушення дихання чи серцевої діяльності, судоми або втрата свідомості, необхідно негайно телефонувати за номером екстреної допомоги.
- 2. Забезпечення прохідності дихальних шляхів.** Постраждалого необхідно покласти у безпечне бокове положення. Ця дія запобігає западанню язика та аспірації (вдихання) блювотними масами, що є однією з найчастіших причин смерті при алкогольній інтоксикації. Важливо переконатися, що голова нахилена таким чином, щоб забезпечити вільний відтік рідини з ротової порожнини. Також слід механічно очистити рот від блювотних мас.
- 3. Забезпечення доступу свіжого повітря.** Необхідно розстебнути тісний одяг, який може утруднювати дихання, і забезпечити надходження свіжого повітря у приміщення.
- 4. Терморегуляція.** У разі переохолодження, яке часто супроводжує важке отруєння, слід укрити постраждалого ковдрою.
- 5. Застосування сорбентів та регідратація (у свідомому стані!).** Якщо людина знаходиться у свідомості, їй можна дати активоване вугілля або інші сорбенти, що допомагає зв'язати залишки алкоголю в шлунку та зменшити його всмоктування.

51. Невідкладна допомога при коматозних станах

Кома є станом глибокої та тривалої втрати свідомості, з якої людина не може бути виведена, навіть за допомогою сильних зовнішніх подразників. Це є найвищим ступенем патологічного пригнічення центральної нервової системи (ЦНС), що призводить до відсутності ознак психічної діяльності, пригнічення

рефлексів та порушення регуляції життєво важливих функцій організму. Клінічна картина коми характеризується рядом ключових ознак, які допомагають відрізнити її від інших станів, що супроводжуються втратою свідомості. До них належать заплющені очі, відсутність реакції зіниць на світло, мінімальна або повна відсутність рухових реакцій на больові подразники, а також нерегулярне дихання.

Коматозні стани можуть бути спричинені широким спектром етіологічних факторів, що впливають на ЦНС. Серед них виділяють кілька основних груп. Судинні причини, такі як субарахноїдальна або інтрацеребральна кровотеча, часто мають раптовий початок і супроводжуються сильним головним болем, блюванням та вогнищевими неврологічними симптомами. Гіпоксія, спричинена зупинкою кровообігу чи дихання, призводить до швидкого розвитку стану, який може проявлятися декортикаційною або децеребральною ригідністю, а також епілептичними нападами.

Гіперкапнічна кома розвивається поступово у пацієнтів із дихальною недостатністю через накопичення двоокису вуглецю, і її можуть передувати головний біль та поверхнєве дихання. Травматична кома є наслідком прямого ушкодження головного мозку або формування внутрішньочерепної гематоми.¹ Її ознаки включають наявність травми в анамнезі, видимі пошкодження голови, а іноді — кровотечу з вуха або витік спинномозкової рідини з носа. Метаболічні порушення, такі як інтоксикації, інфекційні захворювання, діабет або серцевий напад, також можуть призвести до коми. Ця різноманітність причин підкреслює, що перша допомога має базуватися на універсальному протоколі стабілізації життєво важливих функцій, а не на спробі встановити конкретний діагноз.

Для швидкої та ефективної оцінки стану постраждалого на догоспітальному етапі використовуються стандартизовані шкали. Для немедичних працівників найбільш доступною є шкала AVPU. Вона дозволяє швидко визначити критичність стану постраждалого та прийняти негайні рішення щодо виклику

екстреної допомоги та початку реанімаційних заходів. Шкала AVPU складається з чотирьох рівнів:

- A (Alert) — людина знаходиться у свідомості, орієнтується в часі, місці та щодо власної особи.
- V (Verbal response) — реагує лише на голос або вербальні команди.
- P (Pain response) — реагує лише на больові подразники.
- U (Unresponsive) — не реагує на жодні подразники.

Для медичних працівників, які проводять більш детальне обстеження, використовується Шкала коми Глазго (Glasgow Coma Scale, GCS). Вона є точнішим інструментом для кількісної оцінки динаміки стану пацієнта, базуючись на реакціях відкривання очей, вербальних та рухових відповідях. Оцінка за GCS вимірюється в балах, і чим менше балів, тим глибша кома і гірший стан пацієнта. Послідовне застосування спочатку шкали AVPU для швидкого реагування, а потім GCS для моніторингу стану демонструє ієрархію дій: від негайних, базових заходів до більш детальних і професійних.

The Glasgow Coma Scale		
Параметр	Варіанти	Бали
Розплющування очей	Довільне	4
	На звернену мову	3
	На больові подразники	2
	Відсутнє	1
Мовна реакція	Орієнтованість повна	5
	Сплутана	4
	Незрозумілі слова	3
	Нечленороздільні звуки	2
	Відсутня	1
Рухова реакція	Виконує команди	6
	Цілеспрямована на больовий подразник	5
	Нецілеспрямована на больовий подразник	4
	Тонічне згинання на больовий подразник	3
	Тонічне розгинання на больовий подразник	2
	Відсутня	1

За шкалою стан оцінюється за сумою балів на основі трьох параметрів: відкривання очей (E — від 1 до 4), мовна реакція (V — від 1 до 5) та рухова реакція (M — від 1 до 6). Таким чином, мінімальна кількість балів — 3 (кома III ступеня), максимальна — 15 (ясна свідомість).

Безпека та виклик екстреної допомоги

Надання невідкладної допомоги завжди починається з оцінки навколишнього середовища. Першим і найважливішим кроком є переконання у відсутності небезпеки як для постраждалого, так і для рятувальника. Лише після цього можна наближатися до людини, що втратила свідомість. Наступним обов'язковим кроком є негайний виклик бригади екстреної (швидкої) медичної допомоги та залучення інших осіб на допомогу для проведення серцево-легеневої реанімації, а також, наприклад для здійснення дзвінка до екстреної (швидкої) медичної допомоги.

Алгоритм ABCD/CAB:

Після виклику допомоги необхідно провести первинний огляд стану пацієнта за алгоритмом ABCD. Цей протокол є основою будь-якої домедичної допомоги.¹ Кожен крок алгоритму фокусується на оцінці та підтримці критично важливих життєвих функцій.

Варто зазначити, що у сучасних протоколах реанімації, зокрема за рекомендаціями Американської Асоціації Серця, пріоритет змістився з ABCD на CAB. Ця зміна відображає еволюцію реанімаційної науки: компресії грудної клітки (Circulation) тепер вважаються найкритичнішими для виживання, оскільки саме кровообіг є ключовим для забезпечення киснем мозку та інших органів. Відтермінування компресій для відкриття дихальних шляхів (Airway) може бути фатальним. Протокол CAB дозволяє розпочати компресії практично негайно, зменшуючи затримку в критичній фазі (детально дивися розділ серцево-легенева реанімація).

Окрема ситуація, якщо у постраждалого немає свідомості але він дихає та є ефективний пульс і не має ознак травми хребта - необхідне переведення постраждалого у відновлювальне положення (recovery position), яке автоматично запобігає западінню язика та аспірації. Після переведення у відновлювальне положення необхідно продовжувати постійний нагляд. Якщо дихання раптово припиниться, слід негайно перевернути постраждалого на спину і розпочати серцево-легеневу реанімацію (СЛР). Це підкреслює динамічний характер невідкладної допомоги: дії потрібно постійно адаптувати до стану пацієнта.

Особливі Клінічні Сценарії

1. Травматична кома:

При підозрі на травматичну кому, яка може бути спричинена, наприклад, дорожньо-транспортною пригодою або падінням з висоти, найважливішим завданням є повна іммобілізація шийного відділу хребта. Будь-який рух шиї може спричинити незворотне пошкодження спинного мозку. На відміну від випадків без травм, де постраждалого можна перекласти у відновлювальне положення, при травматичній комі він повинен залишатися в початковому положенні, за винятком випадків, коли є пряма загроза його життю.

Іммобілізацію можна здійснити за допомогою:

- Ручної фіксації: Одна особа має постійно утримувати голову і шию постраждалого в нейтральному положенні, поки інша особа не забезпечить повну іммобілізацію.

- Інструментальної іммобілізації: Використання шийного комірця (наприклад, комір Шанца або Філадельфія) є оптимальним варіантом. За його відсутності можна застосувати підручні засоби, такі як згорнутий одяг або ватно-марлева пов'язка.

2. Діабетична кома:

Невідкладна допомога при діабетичних коматозних станах залежить від типу коми — гіпоглікемічної (низький рівень цукру) або гіперглікемічної (високий рівень цукру).

Якщо відомо, що у пацієнта цукровий діабет і він без свідомості, негайно необхідно перевірити рівень глюкози крові, що можна швидко виконати глюкометром.

Якщо рівні глюкози високі, тобто підозрюється гіперглікемічна кома, необхідно якомога швидше госпіталізувати пацієнта в стаціонар (виклик бригади екстренної (швидкої) медичної допомоги, а до прибуття виконувати дії згадані вище за необхідності (recovery position – якщо пацієнт ефективно дихає та є пульс, або за їх відсутності – серцево-легенева реанімація).

Якщо рівень глюкози крові низький, кома розцінюється як гіпоглікемічна, та потребує невідкладних заходів ще до прибуття бригади екстренної (швидкої) медичної допомоги:

1. Викличте швидку допомогу - негайно, якщо людина втратила свідомість.
2. Укладіть хворого на бік (recovery position) і переконайтеся, що в роті немає їжі чи інших предметів, щоб запобігти задусі.
3. Надайте першу допомогу:
 - Якщо є доступ до глюкагону: Введіть 1 мг глюкагону внутрішньом'язово або підшкірно (якщо хворий на інсулінотерапії; пацієнт на інсулінотерапії може мати з собою «рятівний» наповнений шприц з глюкагоном та інформаційну картку, бо це частина програми навчання таких пацієнтів на випадок гіпоглікемії).
 - Якщо немає доступу до глюкагону: Введіть внутрішньовенно 20-40 мл 40% розчину глюкози. Якщо ефекту немає, повторіть введення.
4. Після відновлення свідомості:

Дайте хворому з'їсти щось солодке, багате на вуглеводи, наприклад, цукор або шматочок хліба, щоб уникнути повторного зниження цукру.

3. Кома внаслідок отруєння:

При комі, спричиненій отруєнням, найголовнішим принципом є негайна ліквідація контакту з токсичною речовиною. Це дає змогу надавати першу допомогу чи виконувати серцево-легеневу реанімацію в безбечних умовах та запобігти подальшому впливу токсичної речовини. Якщо отрута потрапила на шкіру або в очі, уражену ділянку слід негайно промити великою кількістю чистої холодної води.

Блювання може бути індуковано лише у свідомих пацієнтів і тільки за чіткими медичними показаннями.

52. Невідкладна допомога при ураженнях електричним струмом, блискавкою

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.

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 - глибинні опіки тканин, проте обидва типи струму можуть спричинити різні пошкодження; змінний струм найчастіше викликає фібриляцію шлуночків, а постійний струм найчастіше викликає асистолію.

Перша допомога:

1. Від'єднайте джерело струму. Якщо не можете безпечно цього зробити - викличте аварійну енергетичну службу або повідомте про таку потребу в рятувальну службу та зупиніть свої дії на місці випадку до моменту отримання достовірної інформації про вимкнення струму в електромережі.
2. Проведіть первинний огляд з фокусуванням на виявленні аритмії або зупинки кровообігу - застосуйте кардіомонітор.
3. Оцініть стан потерпілого: ABCD та BLS
4. Проведіть іммобілізацію за наявності відповідних супутніх травм
5. Накладіть сухі пов'язки на уражені ділянки.
6. Зніміть усі прикраси та обмежуючий одяг через ризик можливого набряку.
7. Забезпечте інфузійну терапію в об'ємі відповідно до площі опікової поверхні та стану пацієнта
8. Пацієнти з електричними травмами мають госпіталізовуватись до опікового центру за необхідності оскільки ці травми можуть спричинити значне пошкодження тканин.

Ключові елементи документації

- Характеристика електричного струму.
- Тривалість перебування в даному стані за умови виявлення зупинки серця.
- Положення пацієнта по відношенню до джерела струму.
- Детальний опис зовнішніх пошкоджень.
- Наявність або відсутність пов'язаних травм.

Проходження електричного розряду **внаслідок удару блискавкою** спричиняє: зупинку роботи серця за механізмом фібриляції шлуночків або асистолії, пригнічення дихального центру (іноді довготривале апное), пошкодження ЦНС з різного ступеня порушенням свідомості, опіки (найчастіше поверхневі), тонічний спазм м'язів (також з переломами кісток). Електричний розряд може супроводжуватись ударною хвилею, що може спричинити баротравму (так як при вибуху).

Лікування та втручання:

1. Впевніться в прохідності дихальних шляхів, якщо тільки зупинка дихання, контролюйте дихальні шляхи відповідним чином.
2. Оцініть стан пацієнта за схемою ABCD, BLS, якщо необхідно, розпочніть серцево-легеневу реанімацію, викличте швидку медичну допомогу
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.

Ключові елементи документації:

- Прохідність дихальних шляхів.
- Початковий зареєстрований серцевий ритм.
- Результати неврологічного огляду (первинного та повторного).
- Асоційовані/вторинні пошкодження.
- Застосування шкали болю

53. Невідкладна допомога при опіках і відмороженнях

Невідкладна допомога при відмороженнях

Відмороження є холодовою травмою, що виникає внаслідок локального впливу низьких температур на тканини організму. Це патологічний стан не є виключною проблемою екстремальних морозів; він може розвинутиися навіть за незначних плюсових температур, особливо у поєднанні з вітром, високою вологістю, тісним одягом або тривалим перебуванням у статичному положенні.

Надання допомоги при холодовій травмі керується чотирма ключовими принципами:

1. Забезпечення безпеки. Перш ніж надавати допомогу, необхідно переконатися, що немає загрози для рятувальника, постраждалого та

оточуючих. Це фундаментальне правило, що гарантує, що ситуація не погіршиться.

2. Припинення дії холоду. Життєво важливо якнайшвидше усунути джерело низьких температур, перемістивши постраждалого у тепле приміщення та знявши мокрий або холодний одяг.

3. Поступове зігрівання. Процес відновлення кровообігу та температури тканин повинен бути плавним та контрольованим, оскільки різке зігрівання може спричинити значне поглиблення ураження.

4. Виклик екстрених служб. Домедична допомога є лише першим етапом. Будь-яка холодова травма, що викликає значні симптоми (а при втраті свідомості див. алгоритми серцево-легеневої реанімації + даний алгоритм), вимагає кваліфікованого огляду та лікування в медичному закладі.

Таблиця 12

Ступені ураження при холодних ураженнях

Ступінь ураження	Зовнішній вигляд шкіри	Наявність пухирів та їхній вміст	Супутні симптоми
I	Бліда або знебарвлена, після зігрівання — синьо-червона, набрякла	Відсутні	Зниження чутливості, після зігрівання — сильний біль, поколювання
II	Почервоніння та набряк	Утворюються протягом 12 годин, наповнені прозорою або білою рідиною	Відчуття печіння, біль
III	Темно-бура або темно-червона,	Наповнені темно-червоною	Загальне погіршення

	з ознаками омертвіння	або темно-бурою рідиною	самопочуття, інтоксикація, порушення свідомості
IV	Почерніння, ознаки гангрени	Наповнені чорною рідиною	Ознаки шоку (блідість, відсутність пульсу, порушення дихання), повна втрата чутливості

Припинення дії холоду. Перемістіть постраждалого в тепле приміщення або укриття. Обережно, без надмірних зусиль, зніміть з нього мокрий або холодний одяг та взуття, що може погіршити стан через подальшу втрату тепла.

Якщо постраждалий при свідомості, необхідно дати йому теплий (не гарячий) безалкогольний напій, краще солодкий. Тепле пиття сприяє поступовому зігріванню організму "зсередини".

Правильне зігрівання та захист уражених ділянок. Надання допомоги при відмороженні ґрунтується на принципі поступового зігрівання. Застосовуються наступні методи:

- **Термоізолюючі пов'язки.** На уражені ділянки слід накласти чисті, стерильні та сухі марлеві пов'язки, уникаючи зайвого тиску на тканини. Пов'язку з бавовняних або ватно-марлевих матеріалів слід накласти на відморожені ділянки для забезпечення термоізоляції.³
- **Імобілізація.** Якщо відморожені кінцівки (пальці, кисті, стопи), їх необхідно знерухомити. Для цього можна використати спеціальні або імпровізовані шини з підручних матеріалів. Знерухомлення запобігає додатковому пошкодженню крихких тканин при русі.

- Після надання допомоги постраждалого слід накрити термоковдрою або звичайною ковдрою, щоб запобігти подальшій втраті тепла.

Слід розуміти, що надання домедичної допомоги є лише початковим етапом. Будь-яке відмороження, крім легких випадків, вимагає огляду та професійного лікування в медичному закладі. Розглянути необхідність оцінки спеціалістом, якщо:

- Постраждалий має ознаки відмороження II, III або IV ступеня (наявність пухирів, омертвіння тканин).
- Симптоми (біль, оніміння) не зникають після зігрівання.
- Постраждалий перебуває в шоківому стані, має порушення свідомості або інші ознаки загального переохолодження.
- Відмороження отримали діти, особи похилого віку або люди з супутніми захворюваннями.

За відсутності належного медичного втручання глибокі ступені відмороження можуть призвести до гангрени та втрати кінцівки.

Невідкладна допомога при опіках

Опік — це стан, що характеризується пошкодженням тканин організму під впливом різноманітних факторів, зокрема високих температур, хімічних речовин, електричного струму або іонізуючого випромінювання. Механізм ураження визначається передачею енергії від агента до тканин, що призводить до денатурації білків і загибелі клітин. Глибина та площа опіку є ключовими показниками, що визначають тяжкість стану постраждалого та подальшу тактику лікування. Ці параметри залежать безпосередньо від температури уражаючого агента та тривалості його контакту з поверхнею тіла.

Класифікація опіків за ступенями та симптомами

Ступінь	Уражений шар шкіри	Основні симптоми	Необхідність професійної допомоги
I	Епідерміс	Почервоніння, набряк, пекучий біль. Пухирі відсутні.	Зазвичай не потрібна
II-а	Епідерміс та сосочковий шар дерми	Гіперемія, сильний біль, пухирі з прозорою рідиною.	Зазвичай можна лікувати амбулаторно, якщо опік невеликий
II-б	Епідерміс та сітчастий шар дерми	Суха, червона шкіра, не блідне при натисканні.	Завжди потрібна консультація спеціаліста
III	Уся товща шкіри та підшкірна клітковина	Щільний струп, відсутність больового відчуття.	Негайна госпіталізація
IV	Усі шари шкіри, м'язи, сухожилля, кістки	Обвуглення тканин.	Негайна госпіталізація

Надання першої допомоги при опіках має алгоритм, який спрямований на мінімізацію пошкодження тканин та запобігання ускладненням.

1. Негайне припинення контакту з джерелом ураження

Першочерговим та найважливішим кроком є усунення дії уражаючого фактора. Ця дія має бути виконана негайно, оскільки тривалість контакту безпосередньо впливає на глибину ураження. Якщо на постраждалому горить одяг, його слід якнайшвидше зняти або загасити полум'я, накинувши ковдру чи іншу щільну тканину, щоб перекрити доступ кисню. У разі ураження електричним струмом,

слід негайно від'єднати джерело струму, але робити це лише безпечним способом, без прямого контакту з постраждалим.

2. Охолодження ураженої ділянки

Після припинення контакту з джерелом тепла, найважливішим заходом є охолодження ураженої ділянки. Це слід робити прохолодною проточною водою, але не крижаною, протягом щонайменше 15-20 хвилин. Механізм дії охолодження полягає не лише у зменшенні болю, але й у припиненні подальшої термічної дії, що накопичилася в тканинах. Охолодження ефективно запобігає поглибленню опіку, оскільки зупиняє процес денатурації білків. Важливо, що охолодження є найбільш ефективним протягом перших трьох годин після ураження. При цьому необхідно уникати охолодження великих площ (понад 10% поверхні тіла) одночасно, щоб запобігти розвитку гіпотермії. Категорично заборонено використовувати лід, оскільки він може спричинити додаткові пошкодження у вигляді обмороження та призвести до гіпотермії, що є небезпечним для життя станом.

3. Зняття одягу та прикрас

Під час охолодження необхідно зняти з ураженої ділянки весь одяг та прикраси (кільця, браслети, годинники). Тканини після опіку швидко набрякають, і прикраси можуть спричинити компресію та подальше пошкодження. Однак, категорично заборонено відривати одяг, який прилип до шкіри. У такому випадку слід обережно обрізати тканину навколо місця опіку, залишаючи прилиплі елементи неушкодженими.

4. Захист рани

Після охолодження опік слід накрити чистою, стерильною пов'язкою або марлевою серветкою. Використання спеціальних протиопікових пов'язок є оптимальним варіантом, оскільки вони забезпечують додаткове охолодження, знижують ризик утворення пухирів, захищають рану від інфікування та механічних пошкоджень. Ці пов'язки не прилипають до рани, що дозволяє уникнути додаткової травматизації.

5. Забезпечення загального стану

Для підтримки загального стану постраждалого важливо надати йому багато рідини для пиття, що допоможе зменшити інтоксикацію та запобігти зневодненню. Для полегшення болю можна дати знеболювальний засіб, наприклад, парацетамол або ібупрофен. Якщо опік локалізовано на обличчі або очах, постраждалому слід надати сидяче положення, щоб зменшити набряк.

Специфічні дії залежно від типу опіку

1. Термічні опіки (від полум'я, рідини, пари)

Перша допомога при термічних опіках повністю відповідає універсальному протоколу: негайне припинення контакту з джерелом, інтенсивне охолодження прохолодною водою та захист рани. Залежно від природи уражаючого агента, клінічні прояви можуть відрізнятися. Наприклад, опіки від полум'я часто спричиняють глибокий коагуляційний некроз та утворення струпа, тоді як опіки від гарячої рідини з низькою в'язкістю зазвичай є більш поверхневими. Ця різниця пояснюється швидкістю та механізмом передачі тепла.

2. Хімічні опіки

Надання допомоги при хімічних опіках має свої особливості, що вимагають особливої уваги до особистої безпеки.

- **Особистий захист:** Рятувальник повинен використовувати захисні рукавички та фартух, щоб запобігти потраплянню їдкої речовини на власну шкіру.
- **Промивання:** Після припинення контакту з хімікатом, уражену ділянку слід рясно та інтенсивно промивати прохолодною проточною водою щонайменше 20 хвилин, а краще — до прибуття медиків. Це дозволяє механічно видалити залишки речовини та розбавити її концентрацію. Якщо хімічна речовина тверда, її слід видалити зі шкіри перед початком промивання водою.
- **Зняття одягу:** Забруднений одяг необхідно зняти під час промивання, щоб уникнути подальшого поширення хімічного агента.

Важливо відзначити, що поширена, але небезпечна помилка полягає у спробах нейтралізувати кислотний опік лугом, і навпаки. Для широкої громадськості,

яка зазвичай не може точно ідентифікувати хімічну речовину, найкращим і найбезпечнішим заходом є рясне промивання водою. Існування винятків, наприклад, використання оцту при опіках вапном, є рідкісним явищем і вимагає точної ідентифікації речовини, що є небезпечним для виконання непрофесіоналами. Спеціальні інструкції для хімічних підприємств можуть містити інші протоколи, але вони не застосовуються в загальних умовах.

3. Електричні опіки та електротравма

Протокол надання допомоги:

1. Усунути джерело струму: Це головна умова. Якщо це неможливо зробити безпечно, слід зателефонувати в аварійну службу та чекати.
2. Оцінити стан: Необхідно оцінити стан постраждалого за алгоритмом ABCD/BLS (свідомість, дихання, кровообіг). При відсутності дихання чи серцебиття слід негайно розпочати серцево-легеневу реанімацію (СЛР).
3. Імобілізація: Електричний струм може спричинити судоми, переломи кісток, вивихи суглобів та відриви м'язів. Тому постраждалого слід іммобілізувати, як при падінні з висоти, щоб уникнути додаткових травм.
4. Спеціалізована допомога: На видимі опіки накладається стерильна пов'язка. Однак, навіть при незначних зовнішніх ураженнях, постраждалого слід негайно транспортувати до лікарні, оскільки можуть бути приховані внутрішні пошкодження. Необхідний моніторинг, зокрема ЕКГ, контроль електролітів та хірургічна оцінка.

Таблиця 14

Дії та застереження при різних типах опіків

Тип опіку	Першочергові дії	Ключові застереження
Термічний	Припинити контакт із джерелом. Інтенсивно охолодити проточною водою (15-20 хв).	Не використовувати лід. Не наносити жири, креми.

Хімічний	Забезпечити особистий захист. Видалити тверду речовину. Рясно промити водою (мін. 20 хв).	Не намагатися нейтралізувати хімікат. Не торкатися забрудненого одягу голими руками.
Електричний	Негайно відключити джерело струму. Оцінити життєві функції (ABCD/BLS). Розпочати СЛР при необхідності.	Не торкатися постраждалого, поки не відключено струм. Обов'язкова госпіталізація через ризик внутрішніх уражень.

Таблиця 15

Критерії для негайного виклику екстреної медичної допомоги

Критерій	Обґрунтування
Площа опіку	Більше за площу долоні постраждалого, оскільки це може свідчити про значний об'єм ураження.
Глибина ураження	Будь-які ознаки глибокого опіку (III-IV ступеня), такі як щільний білий струп, відсутність больової чутливості або обвуглення тканин.
Локалізація	Опіки на обличчі, долонях, стопах, статевих органах або в ділянці великих суглобів, оскільки вони несуть високий ризик інвалідизації.
Ознаки системного ураження	Ознаки опікового шоку: липка шкіра, пітливість, прискорене серцебиття, поверхневе дихання, слабкість, запаморочення, втрата свідомості.
Тип ураження	Всі опіки, спричинені електричним струмом, незалежно від зовнішньої картини, через ризик прихованих внутрішніх уражень.

Опіки дихальних шляхів	Підозра на ураження дихальних шляхів (опалене обличчя, волосся в носі, постраждалий перебував у задимленому приміщенні).
Вік постраждалого	Будь-який опік у дитини, особливо якщо він є глибоким або значним за площею.
Ознаки інфікування	Поява неприємного запаху з рани, гнійні виділення або посилення больового синдрому.

54. Невідкладна допомога при укусах змій, комах, тварин

Загальні принципи реагування: від оцінки до виклику допомоги.

Незалежно від виду тварини чи комахи, що спричинили укусу, першим і найважливішим кроком завжди є оцінка безпеки ситуації. Постраждалий або той, хто надає допомогу, повинен переконатися, що небезпечна істота віддалилася і не становить повторної загрози. У разі укусу дикої тварини, особливо якщо вона агресивна, необхідно відступити на безпечну відстань, перш ніж надавати допомогу. Цей первинний запобіжний захід захищає від подальших травм.

Наступним кроком, якщо це можливо і безпечно, є ідентифікація істоти. Рекомендується запам'ятати її зовнішній вигляд або сфотографувати, оскільки ця інформація буде надзвичайно цінною для медичних працівників при виборі правильної тактики лікування, зокрема при введенні антидоту або сироватки.

Після забезпечення безпеки місця події необхідно заспокоїти постраждалого та забезпечити йому стан спокою, поклавши його. Зменшення рухів, особливо якщо укусу стався в кінцівку, є важливим для уповільнення поширення отрути або патогенів кровоносною та лімфатичною системами. Паніка може прискорити серцебиття, що призведе до швидшого поширення токсинів, а також до збільшення кровотечі та стресу. Надання домедичної допомоги повинно розглядатися як тимчасовий захід, що дозволяє виграти час до прибуття

кваліфікованих медичних працівників.

Тріада "Оціни, Дій, Звернись".

На етапі «Оціни» особа, що надає допомогу, проводить первинну оцінку небезпеки для себе та постраждалого. Це включає аналіз навколишнього середовища, ідентифікацію загрози та запобігання подальшим травмам.

Етап «Дій» передбачає виконання негайних, життєзберігаючих заходів, таких як зупинка кровотечі, очищення рани та іммобілізація кінцівки. Ці дії спрямовані на стабілізацію стану постраждалого та зменшення ризику ускладнень.

Найважливішим етапом є «Звернись». Він підкреслює, що перша допомога є лише містком до професійної медичної допомоги. Усвідомлення того, що більшість укусів несуть ризик прихованих ускладнень (від інфекції до анафілактичного шоку), перетворює це правило з простої рекомендації на ключову директиву

Укуси змії.

Наслідки можуть варіювати від помірного болю та набряку до системних ускладнень, що вражають життєво важливі системи організму.

При укусі змії, незалежно від того, чи вважається вона отруйною, необхідно негайно викликати швидку медичну допомогу або якомога швидше транспортувати постраждалого до лікарні. Тим часом слід виконати наступні кроки.

По-перше, постраждалий повинен зберігати спокій та мінімізувати рухи. Іммобілізація ураженої кінцівки (наприклад, за допомогою шини або підручних засобів) допоможе уповільнити поширення отрути в організмі.

По-друге, слід негайно звільнити місце укусу від будь-якого одягу, взуття чи прикрас, які можуть стискати тканини. Це необхідно зробити до того, як почнеться набряк, що є типовою реакцією на укус.

По-третє, місце укусу потрібно обробити антисептичним розчином та накласти стерильну пов'язку, яка злегка здавлює кінцівку, але не перешкоджає кровообігу. Важливо не намагатися додатково обробляти рану, припікати її чи розрізати.

Четвертий крок — це гідратація. Постраждалому слід дати багато рідини, наприклад, води або чаю, щоб підтримати нормальний рівень гідратації організму.

Нарешті, якщо в аптечці є антигістамінні препарати, можна дати постраждалому 1–2 таблетки.

Чого не слід робити.

Застосування холоду може спричинити звуження кровоносних судин, що, у свою чергу, перешкоджає поширенню отрути але призводить до її концентрації в одній ділянці, посилюючи місцеве ушкодження тканин та некроз. Тому найбільш безпечним і рекомендованим підходом є уникнення холодних компресів.

Джгут не перешкоджає поширенню отрути, оскільки вона поширюється переважно через лімфатичну систему, а не лише через кров. Водночас, джгут повністю зупиняє кровопостачання кінцівки, що призводить до омертвіння тканин та може вимагати ампутації.

Також заборонено припікати або розрізати рану, оскільки це не допомагає видалити отруту, а лише створює додатковий ризик інфекції та пошкодження тканин.

Висмоктування отрути з рани ротом - ефективність цього методу вкрай низька, оскільки отрута проникає глибоко в тканини, а еластичність шкіри призводить до швидкого змикання ранки. Крім того, ця дія становить серйозну загрозу для людини, що надає допомогу, оскільки отрута може потрапити в її організм через мікротріщини в ротовій порожнині. Єдиний виняток — використання спеціального екстрактора, який діє як насос, але це слід робити лише в перші 5-7 хвилин після укусу та за умови, що медична допомога недоступна.

Укуси комах.

Більшість укусів комах викликають лише локальні реакції, такі як біль, почервоніння, набряк та свербіж. Однак, у деяких випадках, особливо при алергії, укусу може призвести до системної реакції, яка загрожує життю.

Допомога при звичайних укусах та ужаленнях.

Першим кроком при укусі комахи є видалення жала, якщо воно залишилося в шкірі. У випадку бджоли, жало залишається в шкірі разом з отруйним мішечком. Можливо використовувати пінцет, чи провести обережне вишкрібання жала уздовж поверхні шкіри за допомогою нігтя, кредитної картки або іншого плоского предмета. Потрібно уникати стискання отруйного мішечка та впорскування додаткової отрути в шкіру.

Після видалення жала необхідно ретельно промити місце укусу водою з милом, що допомагає зменшити ризик інфекції. Застосування антисептичного засобу також є доцільним. Для зменшення болю та набряку слід прикласти холодний компрес або лід, загорнутий у тканину. Це сприяє звуженню судин і обмеженню поширення набряку.

Для боротьби з місцевим свербіжем та подразненням можна використовувати антигістамінні креми. При наявності помітних симптомів алергії, таких як набряк, що перевищує 10 см у діаметрі, або свербіж, що не вщухає, рекомендується прийняти антигістамінний засіб. При сильних алергічних реакціях можуть бути призначені засоби з глюкокортикостероїдами, наприклад гідрокортизонова мазь.

Прогресування алергічної реакції.

Важливо розуміти, що алергічна реакція на укуси може прогресувати. Місцеві симптоми, такі як почервоніння, свербіж та набряк, можуть перерости в системну реакцію. Класифікація реакцій, зокрема за Мюллером, розрізняє кілька ступенів тяжкості. Реакції I ступеня включають генералізовану кропив'янку та свербіж. На II ступені можуть з'являтися додаткові симптоми, такі як набряк гортані, стискання в грудях, запаморочення, нудота та біль у животі. Найбільшу небезпеку становить анафілактичний шок, який є критичним, небезпечним для життя станом. Він проявляється різким зниженням артеріального тиску, порушенням дихання, блідістю шкіри та втратою свідомості. Ознаками набряку гортані є зміна голосу та утруднене дихання, що може призвести до задухи. Анафілаксія є непередбачуваною і може виникнути

навіть у людей, які раніше не мали алергічних реакцій на укуси.

Невідкладні дії при анафілактичному шоці.

У разі підозри на анафілактичний шок, слід діяти негайно. Перший і найважливіший крок — це виклик екстреної медичної допомоги. Повідомте диспетчеру, що пацієнт може перебувати в стані анафілактичного шоку.

Другий критичний крок — негайне введення адреналіну. Адреналін є препаратом першої лінії для лікування анафілаксії, що діє швидко, підвищуючи тиск і розширюючи дихальні шляхи. Якщо у постраждалого є автоін'єктор адреналіну (наприклад, EpiPen), його слід негайно використати, дотримуючись інструкції виробника. Адреналін вводиться внутрішньом'язово в передньо-латеральну поверхню стегна. Дозування для дорослих становить 0,3–0,5 мг, для дітей — 0,01 мг/кг маси тіла. За відсутності покращення, введення можна повторювати кожні 5-15 хвилин. Важливо пам'ятати, що глюкокортикостероїди, хоч і застосовуються, не є заміною адреналіну і не можуть бути засобом першої допомоги при шоці.

До прибуття швидкої допомоги слід постійно стежити за диханням, пульсом та свідомістю постраждалого. Якщо людина у свідомості, її слід покласти в безпечне положення, якщо ні — перевести в положення для відновлення дихання.

Укуси кліщів: Профілактика, правильне видалення та довгострокове спостереження.

Укуси кліщів не є безпосередньо небезпечними, але вони становлять серйозну загрозу через ризик передачі інфекційних захворювань, таких як хвороба Лайма та кліщовий енцефаліт. Тому важливим є раннє видалення кліща.

Можуть використовувати спеціальні пристрої, такі як пінцет для вилучення кліщів, звичайний пінцет з тонкими кінчиками або петлю з нитки. За допомогою спеціального пінцета кліща потрібно акуратно розхитати з боку в бік, а потім повільно викрутити. Якщо використовується звичайний пінцет, його

слід затиснути біля основи шкіри та повільно тягнути вгору, без ривків і скручування, щоб не відірвати хоботок. Головна мета — видалити комаху повністю, разом з хоботком. Якщо частина кліща все ж відірвалася і залишилася в шкірі, її слід видалити, можна стерильною голкою, як скалку.

Після видалення кліща ранку необхідно змастити антисептиком, а руки ретельно вимити з милом.

Не можна тиснути або роздавлювати тіло кліща, виривати його різкими рухами або заливати олією, спиртом чи іншими рідинами. Ці дії можуть спонукати кліща виділити вміст шлунка з патогенами в кров людини, що значно збільшує ризик зараження.

На відміну від інших укусів, найбільша небезпека укусу кліща полягає не в негайній реакції, а в довгострокових наслідках. Протягом трьох тижнів після видалення кліща необхідно уважно спостерігати за станом здоров'я: щоденно вимірювати температуру тіла та оглядати місце укусу. Якщо з'являється підвищення температури або почервоніння на шкірі, яке продовжує збільшуватися (може бути відразу як місцева реакція на укусу, але важлива ознака мігруючої еритеми – зміщення з поширенням краю гіперемії), слід провести лікування доксицикліном (інші варіанти оцінки необхідності застосування доксицикліну чи ін. антибіотиків в даному посібнику не розглядаються).

Укуси ссавців: загроза сказу та правця.

Укуси ссавців, включаючи домашніх собак, диких тварин або щурів, несуть специфічні ризики, пов'язані з передачею інфекційних захворювань, головним чином сказу та правця.

Першочерговим кроком при укусі є негайне та ретельне промивання рани. Місце укусу слід промивати проточною водою з милом протягом щонайменше 5-10 хвилин. Мило створює лужне середовище, яке згубно діє на вірус сказу, що значно зменшує вірусне навантаження.

Після промивання рани необхідно зупинити кровотечу, притиснувши рану

стерильною серветкою. Потім рану слід обробити антисептиком, що не містить спирту, щоб уникнути опіків, наприклад, 3% розчином перекису водню або 0,05% розчином хлоргексидину. На рану слід накласти чисту стерильну пов'язку.

При певних видах укусів, зокрема глибоких колотих ранах, ранах із розчавленням тканин, або укусах в ділянки з погіршеним кровопостачанням (наприклад, руки), може знадобитися профілактичний прийом антибіотиків, таких як амоксицилін з клавулановою кислотою. Це допомагає запобігти бактеріальній інфекції.

Укус ссавця, що потенційно переносить сказ, є надзвичайно небезпечним. Сказ — це смертельна хвороба викликана вірусом і передається зі слиною хворої тварини. Після потрапляння в організм людини вірус починає повільно поширюватися по нервових волокнах до головного мозку. Коли він досягає мозку і починають з'являтися симптоми, хвороба є невиліковною і призводить до смерті. Однак, цей латентний період може тривати тижнями або навіть місяцями, що створює вікно можливості для екстреної вакцинації.

Мета вакцинації — «обігнати» вірус, дозволивши імунній системі виробити антитіла раніше, ніж вірус досягне центральної нервової системи. Тому негайне звернення/направлення до медичного закладу (як правило травмпункту) за вакцинацією, є єдиним дієвим заходом.

Стандартний протокол екстреної вакцинації проти сказу в Україні передбачає введення 5 доз за схемою: 0, 3, 7, 14, 28 днів. Ця схема є уніфікованою як для дітей, так і для дорослих. Додатково, у разі укусу, лікар може призначити введення антирабічного імуноглобуліну, що забезпечує негайний захист організму. Поширена порада «спостерігати за твариною» є здебільшого неефективною, оскільки укуси часто трапляються від незнайомих або диких тварин, за якими неможливо спостерігати.

Крім сказу, укуси тварин несуть ризик зараження правцем, збудник якого (бактерія *Clostridium tetani*) живе у ґрунті. Він може потрапити в рану і спричинити параліч, що часто призводить до смерті. Профілактика правця

здійснюється шляхом вакцинації. Якщо після останньої бустерної дози проти правця минуло більше 5 років, може знадобитися додаткова екстрена доза.

Тобто, якщо статус вакцинації невідомий або після останнього щеплення пройшло більше 5 років, вводиться бустерна доза вакцини АДП-М.

55. Невідкладна допомога при утопленні

Утоплення є однією з форм механічної асфіксії, що розвивається внаслідок занурення в рідину. Патологічний процес може бути спричинений як потраплянням води в дихальні шляхи, так і гострим рефлекторним ларингоспазмом, що призводить до припинення дихання. Замість застарілих термінів «сухе утоплення» та «вторинне утоплення» використовують більш точні визначення: «гострий рефлекторний ларингоспазм», що описує спазм голосових зв'язок без аспірації рідини, та «відтермінована гіпоксія», що є наслідком пошкодження легень внаслідок потрапляння до них рідини.

Основний патофізіологічний механізм утоплення — це гіпоксія, яка може розвинути як внаслідок аспірації рідини, так і через гострий рефлекторний ларингоспазм. Гіпоксія є першопричиною каскадного пошкодження органів, насамперед мозку, і призводить до зупинки дихання та, зрештою, серця. Навіть незначна кількість аспірованої рідини може спричинити серйозні наслідки, такі як аспіраційна пневмонія та порушення альвеолярної секреції сурфактанту. Це призводить до ацидозного ателектазу — спадання альвеол, що робить уражені ділянки легень нееластичними та погано вентильованими. У результаті дихальна недостатність може розвинути не тільки негайно, але й з відтермінуванням - «відтермінована гіпоксія».

Вплив гіпотермії

Вплив холодної води на організм є двояким. З одного боку, він може стати причиною утоплення через холодний шок. З іншого боку, системна гіпотермія може мати захисний ефект, знижуючи потребу тканин, особливо мозку, в кисні.

Ця фізіологічна особливість пояснює випадки успішної реанімації після тривалого занурення в холодну воду. Так, зафіксований найдовший час перебування під водою з успішним порятунком становив 66 хвилин. З огляду на це, медичні протоколи наголошують на необхідності проводити енергійні та тривалі реанімаційні заходи для постраждалих від утоплення у холодній воді, навіть якщо занурення було тривалим.

Як розпізнати людину, що тоне

Ознаки утоплення часто є тихими та непомітними. Важливо вміти розрізняти їх:

- Голова постраждалого може бути низько у воді, з ротом на рівні поверхні або відхиленою назад з відкритим ротом.
- Погляд стає «скляним», порожнім, або очі можуть бути заплющені (можна оцінити тільки на близьких відстаннях, наприклад в басейні).
- Дихання є надмірно активним, людина задихається.
- Людина перебуває у вертикальному положенні, не використовує ноги для плавання та не може рухатися в певному напрямку.
- Через фізіологічну неспроможність одночасно дихати та кричати, потопуючий не може кликати на допомогу.

Якщо є підозра, що людина тоне, її нездатність відповісти на питання, чи потрібна допомога, може бути тривожним сигналом.

Пріоритет рятувальника: безпека понад усе

Надання допомоги потопуючому завжди починається з оцінки власної безпеки. Якщо рятувальник не має відповідних навичок, спроба порятунку може становити загрозу його власному життю⁸. Тому ключовий принцип — «кинь, не йди» — передбачає використання підручних засобів (рятувальний круг, м'яч, надувний матрац), які можна кинути постраждалому з безпечної відстані.

Якщо ж витягувати постраждалого доводиться вплав, необхідно пам'ятати про панічний стан потопуючої людини, яка інстинктивно хапається за все, що може втримати її на поверхні, і може потягти рятувальника під воду. Ця

інстинктивна реакція є критичною загрозою. Підпливати до потопаючого слід виключно ззаду, щоб уникнути захоплення. Наблизившись, необхідно зафіксувати голову потерпілого над водою.

Екстрена допомога на суші: алгоритм первинної оцінки

Після вилучення постраждалого з води на тверду поверхню, необхідно швидко провести первинну оцінку його стану.

1. Перевірити наявність свідомості, дихання та пульсу. Оцінка дихання повинна тривати не більше 10 секунд за принципом «чую, бачу, відчуваю».
2. негайно викликати екстрену медичну допомогу.

Серцево-легенева реанімація при утопленні

Утоплення є винятком із загального протоколу СЛР (САВ — компресії, потім дихання). Основна причина зупинки серця в цьому випадку — не первинна кардіальна проблема, а гіпоксія, спричинена припиненням дихання. Тому критично важливо якнайшвидше наситити кров постраждалого киснем.

Протокол СЛР при утопленні починається з 5 рятувальних вдихів (АВС — дихання, потім компресії). Якщо після цього дихання не відновилося, слід перейти до циклів компресій та вдихів. Спроб видалити воду з легень робити не слід, оскільки це лише затримує початок життєво важливої вентиляції та збільшує ризик блювання.

Техніка СЛР для дорослих, дітей та немовлят

Техніка СЛР залежить від віку постраждалого. Всі реанімаційні заходи слід проводити на твердій, рівній поверхні, оскільки компресії на воді неефективні.

- **Дорослі:** Після 5 початкових рятувальних вдихів, СЛР проводиться в співвідношенні 30 компресій до 2 вдихів. Компресії виконуються двома руками на середині грудної клітки з частотою 100–120 натискань на хвилину і глибиною 5–6 см.
- **Діти та немовлята:** Реанімація також починається з 5 рятувальних вдихів. Співвідношення компресій до вдихів залежить від кількості рятувальників:

- Якщо реанімацію виконує одна людина, співвідношення становить 30:2.¹⁹
- Якщо є двоє рятувальників, співвідношення змінюється на 15:2.

Для немовлят компресії виконуються двома пальцями або двома великими пальцями. Для дітей старше 1 року можна використовувати зап'ястя однієї руки. Частота компресій для дітей і немовлят, як і для дорослих, становить 100–120 на хвилину.

Застаріла та не рекомендована практика - це спроба «вилити» воду з легень, перекинувши постраждалого через коліно. Вона неефективна, затримує початок життєво важливої серцево-легеневої реанімації, яка є єдиним шансом на порятунок. Крім того, це збільшує ризик блювання, що може призвести до повторної аспірації та погіршити стан дихальних шляхів.

Догляд за постраждалим, що прийшов до тями

Навіть якщо постраждалий прийшов до тями, він потребує постійного нагляду. Важливо покласти його в бічне положення, що дозволить забезпечити прохідність дихальних шляхів та запобігти аспірації у випадку блювання. Крім того, необхідно стабілізувати температуру тіла, оскільки гіпотермія становить серйозну загрозу. Постраждалого слід висушити та укутати сухою теплою ковдрою.

Відтермінована гіпоксія.

Найбільш підступне ускладнення після порятунку — це розвиток відтермінованої гіпоксії, симптоми якої можуть проявитися через 8-72 години. Це так званий пост-утоплення синдром, що виникає внаслідок набряку легень, який розвивається після прогресуючої серцево-судинної недостатності або пневмонії. Клінічні ознаки включають:

- Утруднене або поверхневе дихання.
- Постійний кашель, який може супроводжуватися кровохарканням.
- Біль у грудях, задишка, відчуття браку повітря.
- Блідість шкіри, сильна втома, порушення поведінки.

Всі ці симптоми свідчать про нестачу кисню, яка може бути небезпечною для життя.

Враховуючи високу ймовірність розвитку набряку легень та інших ускладнень, всі постраждалі від утоплення, навіть ті, що здаються здоровими та безсимптомними, повинні бути обов'язково госпіталізовані та перебувати під наглядом щонайменше 8 годин.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна

1. Загальна практика - сімейна медицина : підруч.: у 3 кн. Кн. 1. Організація первинної медичної допомоги / Л. В. Андріюк [та ін.] ; за ред. Л. Бабінець. - Київ : ВСВ Медицина, 2023. - 447 с.
2. Сімейна медицина : підруч. для студентів, інтернів та лікарів / Л. Бабінець [та ін.] ; за заг. ред. Л. Ф. Матюхи [та ін.]. - Ужгород : РІК-У, 2022. - 692 с.
3. Медицина невідкладних станів. Екстрена (швидка) медична допомога : нац. підруч. для вищ. мед. навч. закл. IV рівнів акредитації / І. С. Зозуля [та ін.] ; за ред.: І. С. Зозуля, А. О. Волосовець. - 5-є вид., перероб. і допов. - Київ : Медицина, 2023. - 560 с.
4. Медицина за Девідсоном: принципи і практика = Davidson's principles and practice of medicine : посібник : пер. 23 англ. вид. : у 3 т. Т. 1 / за ред.: Стюарта Г. Ралстона [та ін.] ; наук. ред. пер.: В. Ждан [та ін.]. - Київ : ВСВ Медицина, 2020. - 258 с.
5. Екстрена та невідкладна медична допомога : підручник : Т. IV: Клінічні маршрути (протоколи) пацієнта під час надання екстреної медичної допомоги на догоспітальному етапі / В.О. Крилюк, С.О. Гур'єв, Г. Ю. Цимбалюк [та ін.]. - Київ, 2024. - 300 с.
6. Внутрішні хвороби. Підручник, заснований на принципах доказової медицини 2025/26 [Електронна версія підручника]. – URL: <https://empendium.com/ua/textbook>

Додаткова

1. Correia, R. H., Dash, D., Pasat, Z., Strum, R. P., Aryal, K., Kabir, H., ... & Siu, H. Y. H. (2025). Attributes of family physician encounters valued by older adults: a systematic review. BMC Primary Care, 26(1), 87.
2. CURRENT Practice Guidelines in Primary Care 2024 — Jacob A. David. McGraw Hill / Medical.

3. Dahm P. et al. A systematic review and meta-analysis of clinical signs, symptoms, and imaging findings in patients with suspected renal colic. *J Am Coll Emerg Physicians Open*. 2022 Dec 1;3(6): e12831. doi: 10.1002/emp2.12831. PMID: 36474707; PMCID: PMC9716037.
4. *Family Medicine: Principles and Practice (8th Edition, 2022)* — Paul M. Paulman, Robert B. Taylor, Audrey A. Paulman, Laeth S. Nasir. Springer.
5. *Family Practice Guidelines (6th Edition, 2024)* — Jill C. Cash et al. Springer Publishing.
6. *Graduate Medical Education in Family Medicine: From Basic Processes to True Innovation (2025)* — Rick Kellerman, Gretchen Irwin (eds). Springer.
7. Guidelines and Recommendations for Laboratory Analysis in the Diagnosis and Management of Diabetes Mellitus *Clinical Chemistry*, Volume 69, Issue 8, August 2023, Pages 808–868, Published: 20 July 2023
8. Настанова 00219. Жовчнокам'яна хвороба. URL: <https://guidelines.moz.gov.ua/documents/3109>.
9. Настанова 00238. Сечокам'яна хвороба. URL: <https://guidelines.moz.gov.ua/documents/3126>.
10. Johnson, R., Chang, T., Moineddin, R., Upshaw, T., Crampton, N., Wallace, E., & Pinto, A. D. (2024). Using primary health care electronic medical records to predict hospitalizations, emergency department visits, and mortality: a systematic review. *The Journal of the American Board of Family Medicine*, 37(4), 583-606.
11. Kumar P, Clark M, editors. *Kumar and Clark's Clinical Medicine*. 11th ed. Edinburgh: Elsevier; 2024.
12. Longmore M, Wilkinson I, Baldwin A, Wallin E. *Oxford Handbook of Clinical Medicine*. 1 lth ed. Oxford: Oxford University Press; 2024.
13. McGee, S. (2021). *Evidence-based physical diagnosis e-book*. Elsevier Health Sciences.
14. McWhinney IR, Freeman T. *Textbook of Family Medicine*. 4th ed. Oxford: Oxford University Press; 2023.

15. Plotkin SA, Offit PA, Orenstein WA, Edwards KM, editors. Plotkin's Vaccines. 8th ed. Philadelphia: Elsevier; 2023.
16. Wass V, Ng V, editors. Family Medicine in the Undergraduate Curriculum: Preparing Medical Students to Work in Evolving Health Care Systems. 1st ed. Boca Raton: CRC Press; 2023.
17. Тиреотоксичний криз: тактика лікаря, профілактика / А.М. Кваченюк, Д.В. Рейзін, Л.В. Воронова, К.Л. Кваченюк // Міжнародний ендокринологічний журнал. - 2023. - Т. 19, № 5.
18. Керівництво mhGAP версія 2.0 для ведення психічних, неврологічних розладів і розладів, пов'язаних зі вживанням психоактивних речовин, у неспеціалізованих закладах охорони здоров'я.
19. Михайловська Н.С. Загальна практика – сімейна медицина: підручник для студентів VI курсу з навчальної дисципліни «Загальна практика – сімейна медицина» спеціальності «Лікувальна справа», «Педіатрія» напряму «Медицина» / Н.С. Михайловська, О.В. Шершньова, Г.В. Грицай [та ін.]. Запоріжжя : ЗДМУ, 2020. - 714 с.
20. Наказ Міністерства охорони здоров'я України № 1300 від 24.07.2024 року «Уніфікований клінічний протокол первинної та спеціалізованої медичної допомоги цукровий діабет 2 типу у дорослих»
21. Наказ МОЗ України № 1269 від 05.06.2019 Уніфікований клінічний протокол екстреної медичної допомоги "Гіпертермія"
22. Наказ МОЗ України № 151 від 26 січня 2023р. Про затвердження Уніфікованого клінічного протоколу первинної, екстреної та спеціалізованої медичної допомоги «Цукровий діабет 1 типу у дорослих».
23. Наказ МОЗ України від 20 вересня 2024 року №1610 про затвердження Уніфікованого клінічного протоколу первинної, спеціалізованої та екстреної медичної допомоги «Хронічне обструктивне захворювання легень».
24. Наказ МОЗ України від 20 червня 2024 року №1070 про затвердження Стандарту медичної допомоги «Ішемічний Інсульт».

25. Наказ МОЗ України від 23 грудня 2021 року № 2856 про затвердження Уніфікованого клінічного протоколу первинної та вторинної (спеціалізованої) медичної допомоги «Бронхіальна астма».
26. Новий клінічний протокол медичної допомоги «Допомога при утопленні». Наказ Міністерства охорони здоров'я України 13 лютого 2025 року № 253.