

Домедична допомога з ознайомчою медичною практикою

Тема 5

**Базова підтримка життя дорослим, дітям,
немовлятам та потопельникам (BLS). Базова
підтримка життя із застосуванням автоматичного
зовнішнього дефібрилятора (АЗД)**



Термінальні стани

– критичний рівень розладу життєдіяльності з катастрофічним падінням АТ, глибоким порушенням газообміну і метаболізму (стан, що межує між життям і смертю)

До термінальних станів відносять:

- **передагонію**
- **термінальну паузу**
- **агонію**
- **клінічну смерть**

Передагональний стан

- затьмарена або сплутана свідомість
- блідість шкірних покривів, дуже виражений ціаноз кінцівок, що свідчить про порушення кровообігу
- зіничний та рогівковий рефлекс збережені
- дихання сповільнене
- пульс, як правило, нитковидний або взагалі не прослуховується
- АТ важко виміряти або він не вимірюється взагалі. В середньому він не перевищує 60-70 (сistolічний) мм.рт.ст..

Порушення гемодинаміки призводить до чітко вираженого кисневого голодування та ацидозу.

Передагонія може бути відсутня при швидкому вмиранні (ураження електротоком), а може тривати декілька хвилин, годин, а то і днів. За цей час стан хворого ще більше погіршується і закінчується термінальною паузою.

Термінальна пауза

– перехідний період між преагонією і агонією.

Характеризується **згасанням** рефлекторної діяльності, тимчасовим **апное**, критичною артеріальною **гіпотензією**, вираженою **брадикардією**, подальшим поглибленням **гальмування кори головного мозку** і виключенням його з регуляції життєво важливих функцій організму.

Це період **«безладдя»**, коли вищі відділи головного мозку вже виключені із процесу керування життєво важливими функціями організму, а еволюційно древні стовбурові структури ще не взяли на себе регулюючі функції. У цей момент настає тимчасове посилення вагусного впливу, яке і обумовлює розвиток апное і різкої брадикардії. Хворий **втрачає свідомість, АТ та пульс не визначаються, зупиняється дихання, рефлекси відсутні.**

Термінальна пауза триває від декілька секунд до 2-4 хвилин.

Агонія (з гр. Agonia - боротьба)

- стан згасання усіх життєвих процесів, що передує клінічній смерті.

Відновлюються м'язовий тонус та рефлексії, з'являється, після періоду апное зовнішнє дихання (**безладне**, з участю допоміжної мускулатури).

Над магістральними артеріями пальпується пульс, може відновлюватись тонус судин – систолічний АТ зростає до 50-70 мм.рт. ст. однак в цей час метаболічні порушення у клітинах організму стають незворотними.

Швидко згорають останні запаси енергії і через 20-40 секунд настає клінічна смерть. Агонія переходить у клінічну смерть.

Клінічна смерть

– стан, який характеризується непритомністю, зупинкою серця та дихання і триває протягом декількох хвилин до виникнення незворотних змін у вищих відділах ЦНС.

Тривалість клінічної смерті залежить від температури тіла постраждалого: **при підвищеній температурі** період клінічної смерті зменшується до **1-2 хвилин** за рахунок збільшення споживання кисню тканинами внаслідок перевищення процесів дисоціації оксигемоглобіну над його утворенням; **при зниженій температурі** (в умовах гіпотермії) період клінічної смерті подовжується у середньому до **12 хвилин** за рахунок зниження споживання кисню тканинами (наприклад при утопленні в льодяній воді він може бути 30-60 і більше хвилин).

В умовах нормотермії період клінічної смерті складає 4-6 хвилин.

Ознаки клінічної смерті

Основні:

- Відсутність пульсу на сонних артеріях
- Відсутність дихання
- Розширення зіниць

Додаткові:

Відсутність свідомості

Блідість, ціаноз або мармуровість шкірних покривів

Атонія, арефлексія

Після встановлення діагнозу клінічної смерті необхідно

негайно приступити до проведення СЛР!!!

Соціальна смерть

- частково зворотній стан, що характеризується незворотньою втратою функцій кори головного мозку **(декортикацією)** при збереженні вегетативних функцій.

Такі люди можуть бути донорами органів для інших хворих.

Біологічна смерть

Ознаки:

Симптом «котячого ока»

Розм'якшення очного яблука та помутніння кришталика

Трупні (гіпостатичні) плями – це синьо-фіолетові або багряно-фіолетові плями на шкірі трупа, які утворюються внаслідок стікання і накопичення крові в судинах, в розміщених нижче ділянках тіла. Виникають через 1 хвилину після зупинки кровообігу спочатку по задній поверхні шиї і повністю проявляються через 6-12 годин.

Трупне залякання – це ущільнення скелетних м'язів, яке перешкоджає пасивним рухам у суглобах. Проявляється через 1-3 години після смерті, розповсюджуючись по всьому тілу і зникає через 3-4 доби.

Трупний розпад – відбувається в різні терміни, залежно від умов зовнішнього середовища: температури повітря, вологості.

Трупний запах з'являється приблизно через 2 дня після смерті.

Реанімація (лат. reanimation - оживлення) - комплекс лікувальних заходів спрямованих на відновлення життєво важливих функцій організму при зупинці кровообігу і дихання.

Серцево-легенева реанімація (СЛР) — невідкладна медична комплексна процедура, спрямована на відновлення життєдіяльності організму та виведення його зі стану клінічної смерті.

СЛР включає **штучну вентиляцію легень** (штучне дихання) та **компресії грудної клітки** (непрямий масаж серця).

Покази до реанімації

У всіх випадках, коди є дані, що **організм життєздатний**.

Зупинка серця при різкій зміні положення тіла у важкохворих в палаті при масивній крововтраті, емболії, після введення ліків.

Необґрунтована смерть (рефлекторна зупинка серця під впливом емоцій у здорової людини, фібриляція шлуночків при ураженні електричним струмом, утоплення здорової людини, повішання).

Протипокази до реанімації

Небезпечно для Вас, а постраждалого забрати не можливо.

При явній **нежиттєздатності організму**.

В **термінальній стадії** невиліковної хвороби.

Якщо **пройшло багато часу** з моменту наступу смерті (десятки хвилин і навіть годин) і починають з'являтися трупні плями і трупне залякання.

Червона зона під час бойових дій.

Стадії проведення СЛР

Серцево-легенева реанімація (СЛР) включає 2 стадії:

I стадія (має 3 етапи – САВ):

- **C (Circulation)** Штучне підтримання кровотоку – непрямий масаж серця
- **A (Airways)** Відновлення прохідності дихальних шляхів
- **B (Breathing)** Штучна вентиляція легень (ШВЛ) «рот до рота»

II стадія (САВ + D):

- **D (Drugs).** Медикаментозна терапія

І етап СЛР

Непрямий масаж серця проводять із частотою не менше 100-120 натисків за хвилину у співвідношенні до штучного дихання 30 : 2, натискають на груднину вище мечоподібного відростка. Зміщення груднини до хребта проводять на 5-6 см, при цьому часто може бути перелом ребер.

II етап СЛР

II етап — відновлення прохідності дихальних шляхів.

Причиною порушення прохідності дихальних шляхів можуть бути слиз, мокротиння, блювотні маси, кров, сторонні тіла, западання язика.

Постраждалого необхідно покласти на спину на тверду поверхню, повернувши голову на бік, ступеними 1-м і 2-м пальцями лівої руки розкрити рот і очистити порожнину рота, одягнувши рукавички, носовою хусткою чи серветкою, намотаними на 2-й чи 3-й палець правої руки.

Потім голову повернути прямо і максимально закинути назад. При цьому одна рука розміщується під шиєю, друга — на чолі й фіксує голову в закинутому назад положенні. При закиданні голови назад нижня щелепа відтискується нагору разом із коренем язика, що відновлює прохідність дихальних шляхів.

Для усунення непрохідності дихальних шляхів застосовують також повітроводи.

III етап САР

Штучна вентиляція легень (ШВА).

На перших етапах САР вона здійснюється методами «з рота до рота», «з рота в ніс» та «з рота в рот і в ніс».

Для проведення ШВА методом «з рота до рота» рятівник, який надає допомогу, стає збоку від потерпілого, а якщо потерпілий лежить на землі, то опускається на коліна, одну руку підкладає під шию, другу кладе на чоло і максимально закидає голову назад, 1-м і 2-м пальцями затискає крила носа, робить вдих і, щільно притиснувши свій рот до рота потерпілого, робить різкий видих. Потім відсторонюється для здійснення хворим пасивного видиху. Об'єм повітря, що вдувається: дорослим (на повний об'єм легень), дітям (на залишковий об'єм легень), немовлятам (на об'ємротової порожнини).

Частота дихання в нормі 12–24 на 1 хв. Контролем правильності проведення ШД є екскурсія грудної клітки — роздування при вдиху і опускання при видиху.

При травматичних ушкодженнях нижньої щелепи або в разі, якщо щелепи щільно стиснуті, рекомендується проводити ШВА методом «із рота в ніс». Для цього, поклавши руку на чоло, закидають голову назад, другою рукою захоплюють нижню щелепу і щільно притискають її до верхньої щелепи, закриваючи рот. Губами захоплюють ніс потерпілого і роблять видих.

ШВА можна проводити також клапан маскою, лицьовою маскою з мішком Амбу. Маску накладають на обличчя потерпілого, закриваючи рот і ніс. Вузьку носову частину маски фіксують великим пальцем, нижню щелепу піднімають нагору трьома пальцями (3-м, 4-м, 5-м). 2-й палець фіксує нижню частину маски. Одночасно голова фіксується в закинутому положенні. Ритмічним стиском мішка вільною рукою роблять вдих, пасивний видих здійснюється через окремий клапан в атмосферу. До мішка можна підвести кисень. Ознакою правильності проведення ШД є екскурсія грудної клітки.

IV етап СЛР

диференційна діагностика, медикаментозна терапія, дефібриляція серця.

Здійснюється лише лікарями-фахівцями у відділенні реанімації чи в реанімобїлі.

На цьому етапі проводять такі маніпуляції, як ЕКГ, в/в або внутрішньосерцеве введення лікарських препаратів.

СЛР

Якщо постраждалий **непритомний та не дихає**, необхідно перейти до проведення **СЛР**, попередньо викликавши ЕМД.

УВАГА!

Переконайтеся, що постраждалий знаходиться на твердій та рівній поверхні.

Проведення СЛР у дорослого (Базова підтримка життя BLS)

Розпочніть проведення непрямого масажу серця:

- **станьте збоку** від постраждалого біля грудної клітки
- **визначте місце розташування рук** на грудині
- **одна рука основою долоні** кладеться на межі середньої та нижньої третини грудини, друга - зверху на неї створюючи **«замок»**
- **пальці паралельно ребрам** дещо підняті
- **руки випрямлені** у ліктьових суглобах
- **проведіть 30 натискань** на грудну клітку з частотою – **100-120** на хвилину, таким чином, щоб вона прогиналась на **5-6 см**

Відео-алгоритм СЛР у дорослого: <https://youtu.be/0tE9-VdOnsY>

Запрокиньте голову дозад, відкрийте рота та висуньте нижню щелепу допереду (потрійний прийом Сафара).

При підозрі на травму шийного відділу хребта голову запрокидувати потрібно обережно!



Розпочніть проведення штучного дихання методом «рот до рота»:

- поставте ребро долоні на чоло потерпілого затисніть першим та другим пальцями його ніздрі однією рукою, а другою підтримуйте нижню щелепу;
- зробіть 2 вдиха в хворого щільно охопивши своїми губами його рот з частотою 10-12 вдихів на хвилину.

Проводити штучну вентиляцію бажано через лицьову або ларингеальну маску, клапан-маску мішком Амбу .

Потрібно спостерігати за підняттям грудної клітки постраждалого.



Через кожні 2-3 хв. проводьте визначення пульсу на сонних артеріях та перевіряйте дихання (Протягом не більше 10 секунд)

Через кожні 2 хв. проводьте заміну особи, що виконує компресії грудної клітки (за можливості).

Реанімацію припиняйте, якщо:

- ✓ з'явився пульс на магістральних судинах;
- ✓ з'явилися окремі дихальні рухи;
- ✓ приїхала бригада ЕМД;
- ✓ ви втомилися;
- ✓ вам стало небезпечно працювати (у разі відновлення серцевої та дихальної діяльності, відкрийте потерпілого термоковдрою та негайно госпіталізуйте!)

Проведення СЛР у дитини

(Базова підтримка життя BLS)

У разі відсутності серцебиття та дихання:

- ✓ злегка запрокиньте голову дозаду, відкрийте рота та висуньте нижню щелепу до переду (**потрійний прийом Сафара**).
- ✓ поставте ребро долоні на чоло дитини затисніть першим та другим пальцями її ніздрі однією рукою, а другою відведіть нижню щелепу;
- ✓ зробіть **5 вдихів** (не глибоких) в дитину щільно охопивши своїми губами її рот, з частотою 10-15 вдихів на хвилину.

Потрібно спостерігати за підняттям грудної клітки дитини.

Розпочніть проведення непрямого масажу серця:

- ✓ **станьте збоку від дитини біля грудної клітки;**
- ✓ **визначте місце розташування однієї руки на грудині;**
- ✓ **рука основою долоні кладеться на перехресті міжсоскової лінії з грудинною;**
- ✓ **пальці паралельно ребрам;**
- ✓ **рука випрямлена у ліктьовому суглобі;**
- ✓ **проведіть 30 натискань на грудну клітку з частотою – 100-120 на хвилину, таким чином, щоб вона прогиналась на 3-4 см.**



Продовжуйте проводити непрямий масаж серця та штучну вентиляцію легень у співвідношенні **30:2** або **15:2**

Через **кожні 2-3 хв.** проводьте визначення пульсу на сонних артеріях та перевіряйте дихання (протягом **10 секунд**)

Через **кожні 2 хв.** проводьте **заміну особи**, що виконує компресії грудної клітки (за можливості) – з метою запобігання втоми.

Проведення СЛР у немовляти

(Базова підтримка життя BLS)

Розмістіть немовля на твердій та рівній поверхні.

Виконайте потрібний прийом Сафара.

✓ зробіть **5 вдихів** (на об'єм ротової порожнини) в немовля щільно охопивши своїми губами рот та ніс одночасно, з частотою **10-15** вдихів на хвилину.

Потрібно спостерігати за підняттям грудної клітки немовляти!

Розпочніть проведення непрямого масажу серця:

- ✓ станьте збоку від дитини біля грудної клітки
- ✓ визначте місце розташування **двох пальців** на грудині - на перехресті міжсоскової лінії з грудинною.



Натискання на грудну клітку у немовлят можна проводити **двома пальцями** або великими пальцями обох рук охопивши ними грудну клітку, з частотою **120 на хвилину**, таким чином, щоб вона прогиналась на **1/3** дистанції між грудиною та хребтом.



Продовжуйте проводити непрямий масаж серця та штучну вентиляцію легень у співвідношенні **30:2** або **15:2**

Відео-алгоритм СЛР немовляти:
<https://youtu.be/nkREtqjuo-Q>

Проведення СЛР у потопельника

**Відео-алгоритм виконання СЛР у
потопельника:**

<https://youtu.be/Hz5qKEMzeKk>



Автоматичний зовнішній дефібрилятор (АЗД, англ. AED)



— портативний медичний електронний пристрій, який автоматично діагностує небезпечні для життя серцеві аритмії — **фібриляцію шлуночків (ФШ)** і **безпульсову шлуночкову тахікардію**, і може лікувати їх за допомогою дефібриляції — застосування електрики, яке зупиняє ритм. Завдяки простим звуковим та візуальним командам, AED розроблені для простого використання неспеціалістами.

Види дефібриляторів

За типом управління виділяють:

Ручний (професійний)

Повністю автоматичний (АЗД)

Комбінований



Професійний дефібрилятор з ручним керуванням - складний в використанні прилад, який може використовуватися виключно медичними працівниками.

Апарат комплектується **багаторазовими електродами**, виконаними у вигляді прасування, які знижують собівартість проведення однієї процедури.

Габарити пристрою роблять його транспортування практично неможливим.



Автоматичний портативний дефібрилятор (автоматичний зовнішній дефібрилятор - АЗД) спроектований в розрахунку на те, що оператор, який буде з ним працювати, не обов'язково буде медиком. На корпусі і додаткових елементах розміщуються наочні інструкції з зображеннями схеми розкладки електродів, а після підключення подаються голосові підказки.

Комбінований дефібрилятор - поєднання достоїнств приладів відразу двох типів. Конструкція дозволяє перемикати його з ручного режиму в автоматичний і навпаки. Містить дисплей і вбудований принтер, але при цьому володіє помірною вагою і габаритами, що дозволяє використовувати його як в лікарняному закладі, так і за його межами.



Правила користування дефібрилятором:

Перша дія при СЛР - стандартний непрямий масаж серця з частотою 100 натискань в хвилину. На кожні 30 натискань повинно проводитися 2 вдихання повітря в легені, бажано за допомогою спеціального перехідника або мішка Амбу.

Навколо місця, де буде проводитися реанімація, не повинно бути вологи!

Перед початком СЛР потерпілому оголюють груди. У чоловіків необхідно збрити волосся з грудей (зазвичай до автоматичних дефібриляторів додаються одноразові бритвені верстати). У жінок знімається бюстгальтер і прикраси, що носяться на шиї.

**Відео-алгоритм користування АЗД:
<https://youtu.be/S9F8KUyIPyU>**

Електроди розташовуються на грудях таким чином, як зазначено в інструкції до **AЗД** або:

Перший праворуч в нижній третині грудини під ключицею

Другий - по лівій середньо пахвовій лінії на рівні соска.

Пристрій типу АЗД самотійно зчитує показники серцевого ритму та видає розряд відповідної сили.

Під час подачі розряду **не можна торкатися тіла потерпілого**, щоб не постраждав сам рятувальник.

Штучна вентиляція легень у цей момент не проводиться, а всі, хто не бере участі в дефібриляції безпосередньо - відходять на деяку відстань.

Заходи безпеки під час використання АЗД:

- **не торкатися** металевими і електропровідними предметами
- **виключити можливість дотику оточуючих** до потерпілого під час нанесення розряду
- **стежити, щоб ізолювальна частина** електродів і **руки були сухими.**