

**ДВНЗ “Тернопільський державний медичний університет  
імені І.Я. Горбачевського МОЗ України”  
Кафедра невідкладної та екстреної медичної допомоги**

**Лекція № 3**

**Зупинка кровообігу і дихання. Технологія надання  
екстреної медичної допомоги дорослим.**



**Доповідач:**

**доц. Ляхович Р.М.**

# Ланцюг виживання





# НЕВІДКЛАДНА ДОПОМОГА У СТАНАХ ЗАГРОЗИ ДЛЯ ЖИТТЯ

- Розробкою та систематизацією стандартів СЛМР займаються:
- Американська асоціація кардіологів
- Європейська рада реанімації (European Resuscitation Council – ERC), останні рекомендації якої опубліковані в 2010 р. і які включають наступні рівні реанімаційних заходів :
- BLS (Basic life support) – базова підтримка життєдіяльності
- ILS (Immediate life support) – невідкладна підтримка життєдіяльності
- ALS (Advanced life support ) – алгоритм спеціалізованих реанімаційних заходів

- **Клінічна смерть**
- **Абсолютні ознаки клінічної смерті**
- **Додаткові ознаки клінічної смерті**
- **Покази та протипокази до проведення серцево-легеневої реанімації**



## Перед початком виконання СЛМР

Викличте ЕМД за телефоном 103 (чергового анестезіолога, неонатолога), або попросіть це зробити когось, хто є поблизу.

# Якщо дихання неправильне або відсутнє: до прибуття спеціалізованої бригади



- ▣ У дорослих осіб спочатку виконується 30 натискань на грудну клітку, негайно після підтвердження затримки кровообігу, а потім 2 вдихання.
- ▣ Починайте натискання на груднину:
  - станьте на коліна біля хворого;
- ▣ покладіть зап'ястя однієї руки на середню третину груднини, зап'ястя другої руки на тильний бік кисті першої руки;
  - сплетіть пальці обох долонь і переконайтесь, що ви не будете натискати на ребра постраждалого.

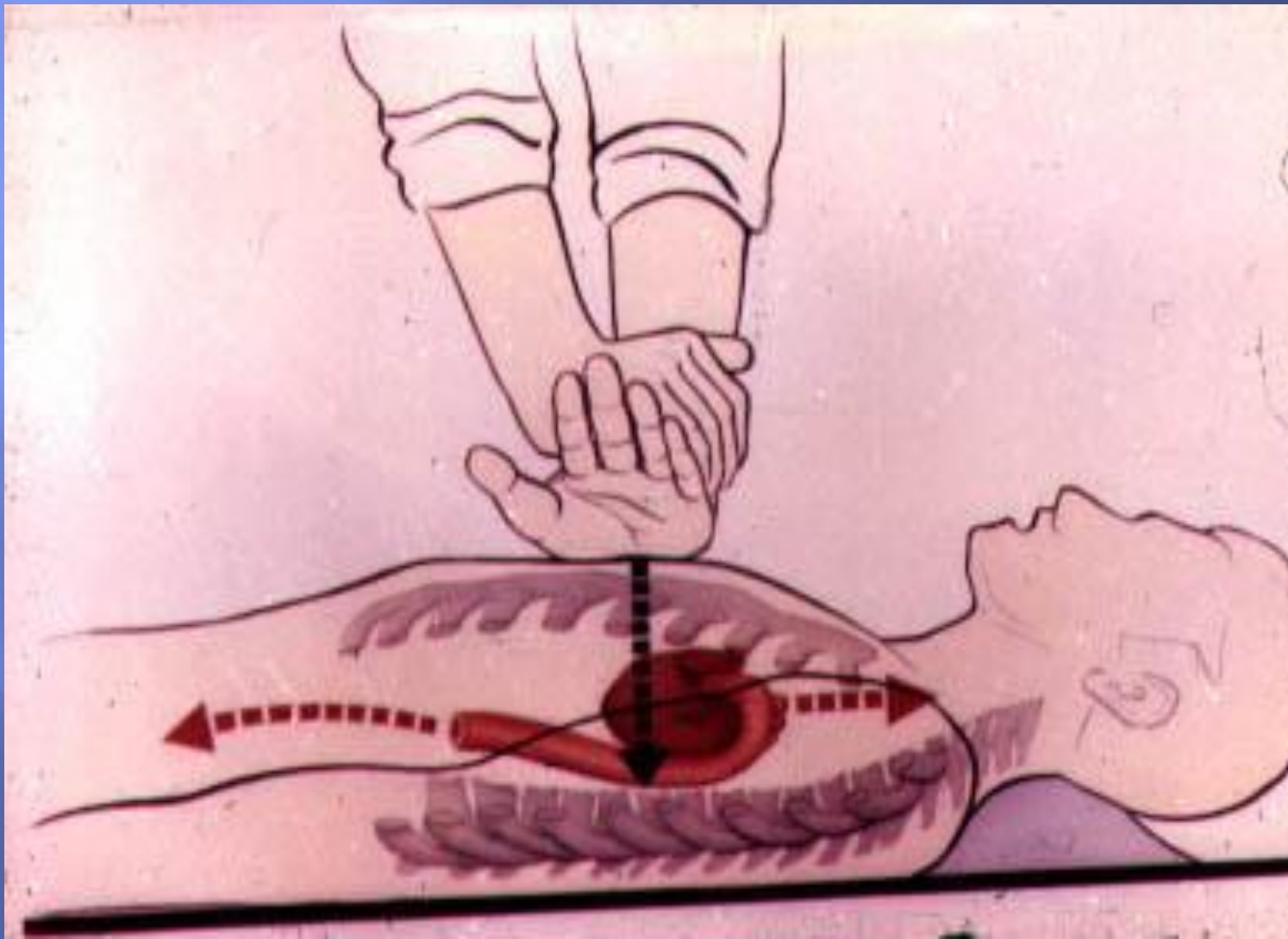




## Поєдняйте натискання на грудну клітку із штучним диханням:

- Утримуючи голову відігнутою, а нижню щелепу піднятою, відсуньте свій рот від рота хворого і спостерігайте, чи під час видиху його грудна клітка опускається.
- Продовжуйте компресію грудної клітки і вдування повітря у співвідношенні 30:2

# Компресія грудної клітки





## Поєдняйте натискання на грудну клітку із штучним диханням:



- ▣ Чим більші паузи при заміні реаніматорів, проведенні дефібриляції, здійсненні ШВЛ, тим менші шанси пацієнта вижити.
- ▣ Після паузи, декілька наступних компресій іде на відновлення попередньо досягнутого рівня коронарної перфузії. Тому «час без циркуляції» значно зменшує шанси на відновлення нормального ритму.

# Серцево-легенева реанімація



# Прекардіальний удар



- ▣ Виконується негайно, якщо медпрацівник особисто спостерігає зупинку кровообігу (найчастіше електротравма), зіниці ще вузькі, а дефібрилятор відсутній.
- ▣ Якщо удар здійснений впродовж перших 10-20 сек. при шлуночковій тахікардії та фібриляції шлуночків, то ефективність досягає 50%.
- ▣ Його застосування можна виправдати тільки в перші декілька секунд моніторованої фібриляції за умови, що він не сповільнює використання дефібрилятора.



# Прекардіальний удар



1. Визначіть точку прикладання рук.
2. Нанесіть імпульсний удар кулаком на рівні середньої третини груднини з висоти 20 – 30 см.
3. Після удару перевірте пульс на сонній артерії.



# Засоби забезпечення прохідності дихальних шляхів

Інтубація трахеї  
повинна  
виконуватись не  
довше 10-15 сек



## Інтубація трахеї

В ідеалі натискання на грудну клітку припиняються на короткий час, в момент проходження голосових складок, а ларингоскопія виконується без перерви в натисканні на грудну клітку.



При неможливості проведення інтубації існують альтернативні методи (ларингеальна маска, ларингеальна трубка, комбітьуб). У процесі реанімації бажано проводити вентиляцію 100 % киснем.



# “Швидка оцінка”

Відведення ЕКГ, класичні електроди, самоклеючі електроди



Забезпеч прохідність дихальних шляхів  
Визнач ознаки життя

Виклич  
реанімаційну  
бригаду

СЛР 30:2  
До підключення  
дефібрилятора/монітора

Оцінка  
ритму

ДО дефібриляції  
(VF/VT без пульсу)

НЕ до  
дефібриляції  
(PEA/асистолія)

1 Дефібриляція  
150-200Дж двофазова  
або 360 Дж однофазова

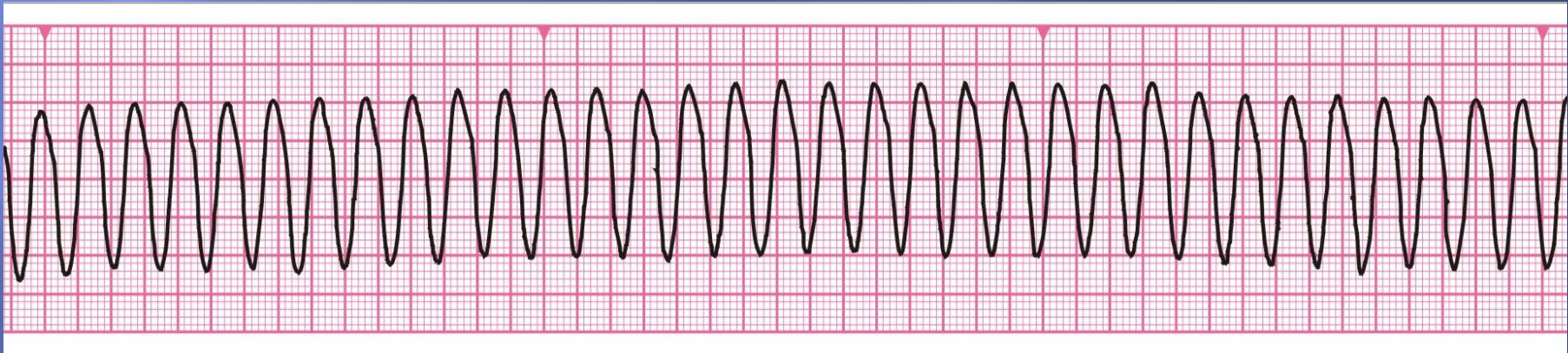
Негайно  
розпочни  
СЛР 30:2  
2 хв.

**Під час СЛР:**

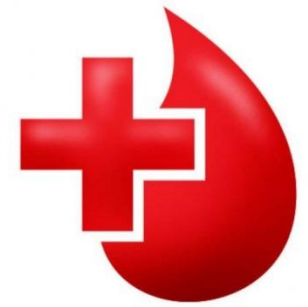
- Усунь причини, які піддаються корекції
- Перевір положення та контакт електродів
- Перевір:  
доступ внутрішній доступ (альтернатива -  
внутрішньокістковий, ендотрахеальний),  
прохідність дихальних шляхів та кисень
- Після забезпечення прохідності дихальних  
шляхів проведи стискання грудної клітки  
безперервно
- Введи адреналін згідно оціненого ритму
- Обери: аміодарон лідокаїн, розчин соди,  
магній

Негайно  
розпочни  
СЛР 30:2  
2 хв.

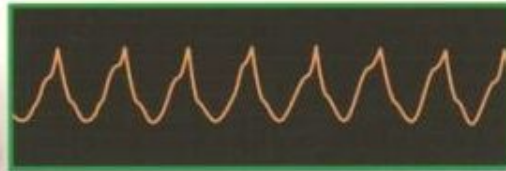
# Ритми до дефібриляції (VF/VT)







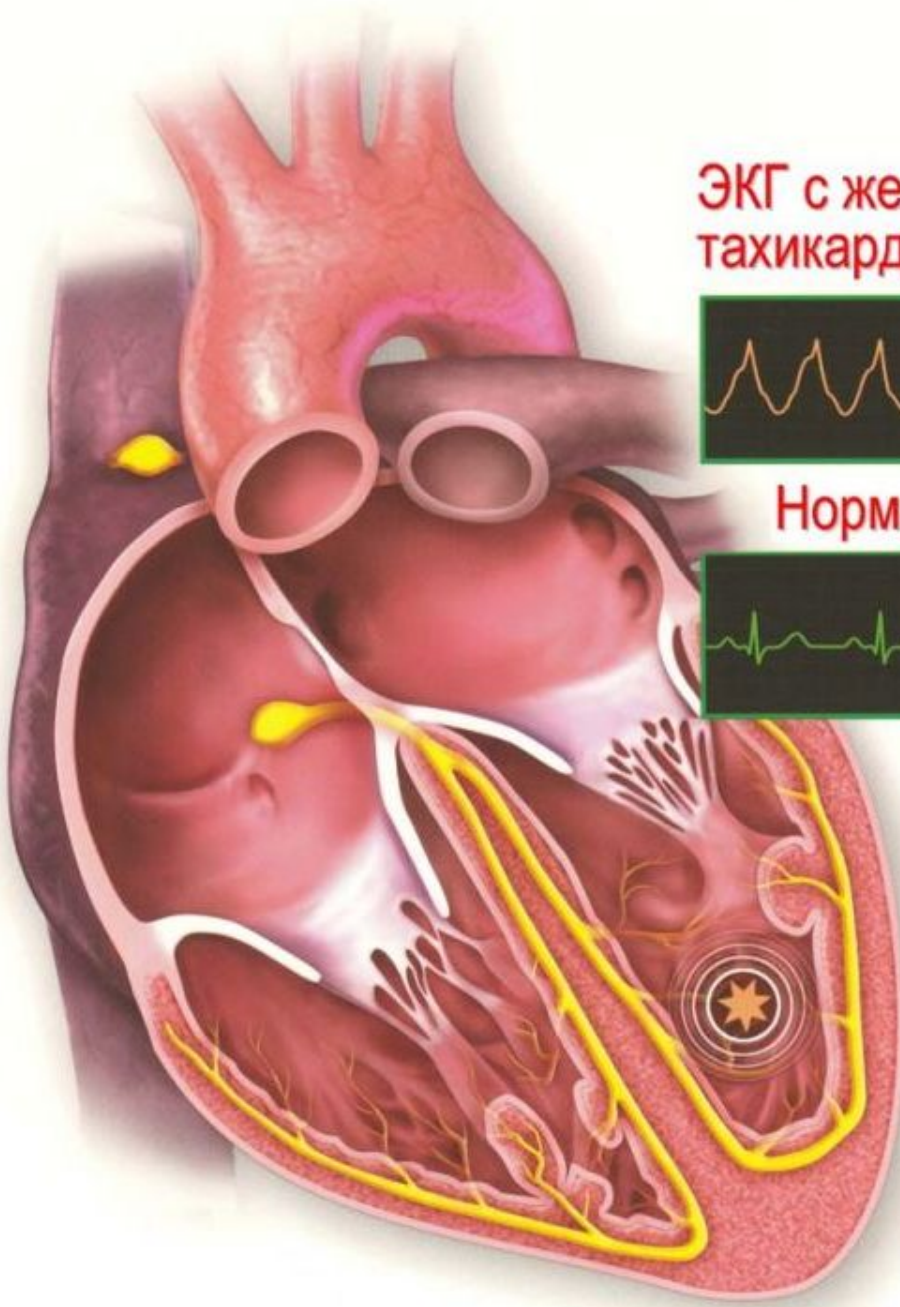
ЭКГ с желудочковой  
тахикардией

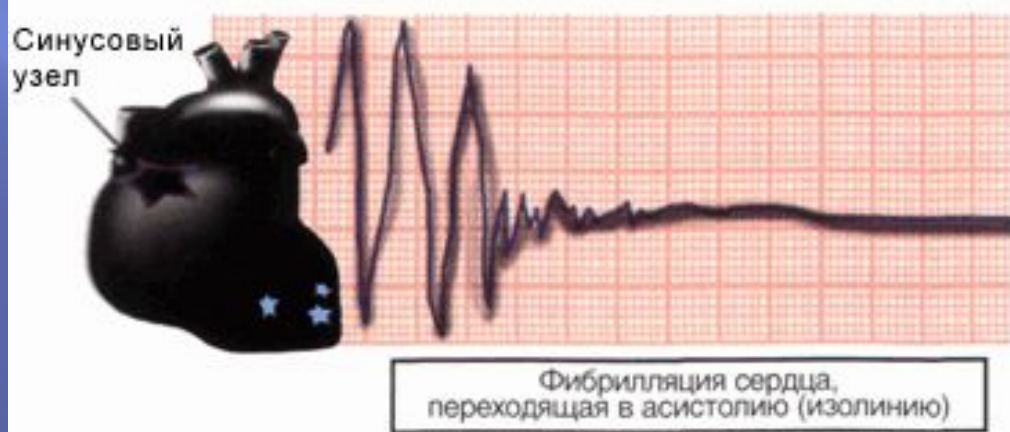
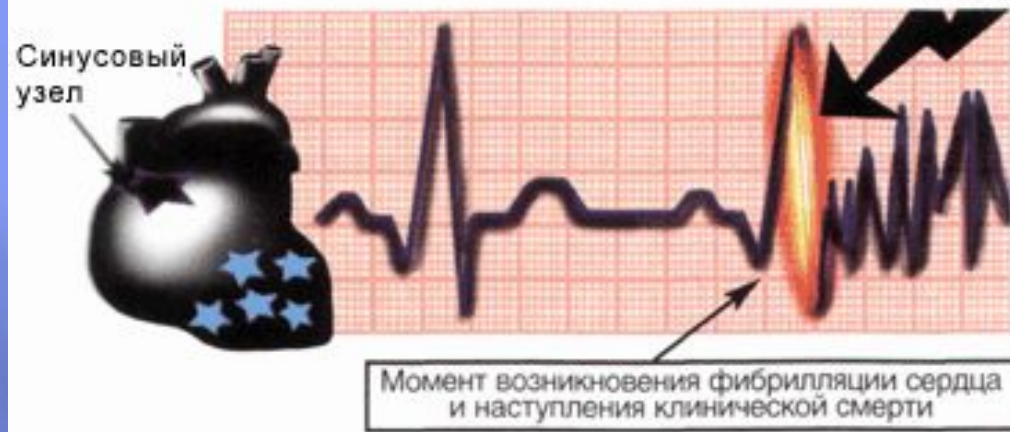
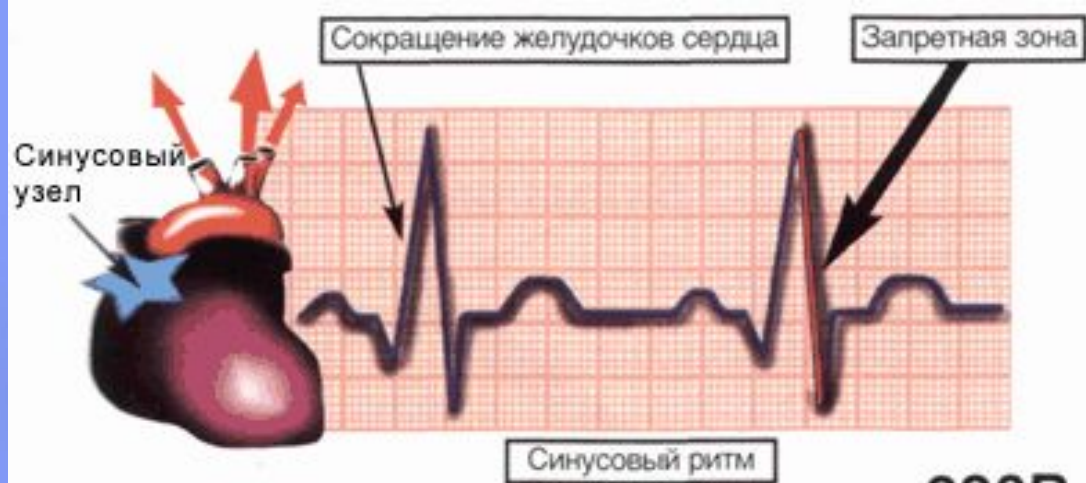


Нормальная ЭКГ



Шлуночкова  
тахікардія





**Синусовий ритм  
Електричний або  
механічний вплив у  
момент закінчення  
серцевого циклу –  
Фібриляція шлуночків**

**Фібриляція  
шлуночків внаслідок  
електротравми  
(клінічна смерть)**

**Фібриляція  
шлуночків  
переходить в  
асистолю**





# Покази до дефібриляції



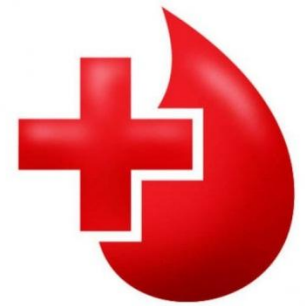
- ▣ Дефібриляцію необхідно проводити якнайшвидше (при наявності показів), як тільки вона є технічно можливою, оскільки кожна хвилина її затримки зменшує шанси на виживання на 10 -12 %;
- ▣ Навіть якщо з моменту ймовірного настання клінічної смерті минуло декілька хвилин, дефібриляція може проводитись якнайшвидше, без обов'язкового 2-хвилинного циклу СЛР.

# Алгоритм дій при проведенні дефібриляції за допомогою АЗД



- **Безперервно проводьте СЛР (30:2)**
- **Після накладання самоклеючих електродів апарат подає голосовий сигнал:**
  - **«Не торкайтесь пацієнта!»,**
  - **«Йде аналіз ритму!»**
- **Якщо дефібрилятор виявить фібриляцію шлуночків або шлуночкову тахікардію, він повідомить: «Виявлена фібриляція!».**

# Алгоритм дій при проведенні дефібриляції за допомогою АЗД



- ▣ Апарат сам вибере силу розряду і автоматично почне заряджатися. При цьому він повідомить: «Усім відійти від пацієнта! Натиснути кнопку «Розряд!» - 360 Дж.
- ▣ Без визначення змін серцевого ритму продовжуйте СЛР (30:2) 2 хвилини.
- ▣ Швидко визначте характер ритму серця і при наявності ФШ/ШТ апарат запропонує: «Продовжити серцево-легеневу реанімацію і провести повторний розряд».

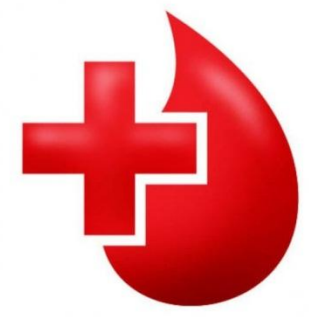
# Автоматичний дефібрилятор

Дисплей відображає ритм серця і дає текстові пояснення

Кнопка «РОЗРЯД» натискається тільки за командою апарата, при умові, що ніхто не доторкається до постраждалого

Динамік дає голосові підказки, а також коментарій до дій









# Алгоритм дій при проведенні дефібриляції

- Після 2-го розряду без визначення змін серцевого ритму продовжуйте СЛР (30:2) 2 хвилини.
- Потім швидко визначте характер ритму і при наявності ФНП/НТ від виконайте 3-й розрядження! введіть адреналін у дозі 1 мг в/в на фізрозчині, аміодарон (кордарон) у дозі 300 мг в/в в 5 % розчині глюкози болюсно на тлі СЛМР (2 хв.)
- Не можна переривати СЛМР для введення препаратів!





# Алгоритм дій при проведенні дефібриляції

- ▣ Після 4-го розряду без визначення змін серцевого ритму продовжуйте СЛР (30:2) 2 хв., слід повторити аміодарон у дозі 150 мг в/в.
- ▣ Незалежно від інших дій, адреналін вводиться кожні 3-5 хв. по 1мг в/в, перед кожною 2-гою дефібриляцією.
- ▣ У разі успіху апарат повідомить: «Серцевий ритм відновлений!».



**Якщо пульсу та ознак життя немає, а фібриляція визначається -**

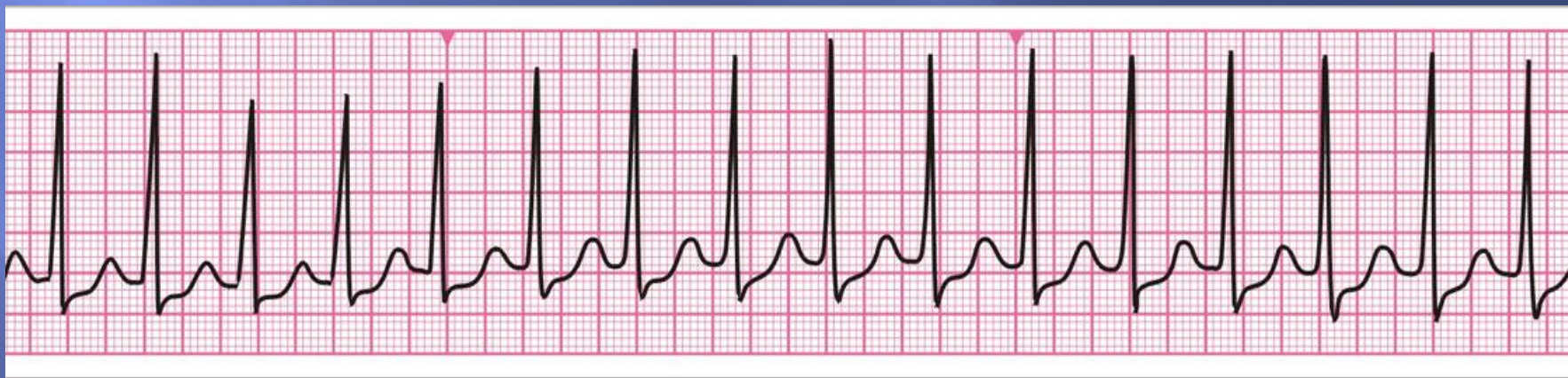
- ▣ **продовжуйте СЛМР по алгоритму для ритмів до фібриляції.**

**При появі асистолії та електричної активності без пульсу –**

- ▣ **перейдіть до виконання алгоритму для ритмів не до фібриляції.**

# Ритми не до дефібриляції

Асистолія/РЕА

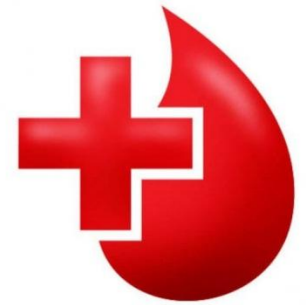


## Алгоритм для ритмів не до фібриляції:



- натискайте на грудну клітку;
- забезпечте прохідність дихальних шляхів і штучну вентиляцію легень;
- забезпечте внутрішньовенний (альтернативний) доступ;
- вводіть адреналін кожні 3-5 хв. в/в (кожен другий цикл по 2 хв.);
- у випадках клінічної смерті, не пов'язаної безпосередньо з брадикардією на фоні нестабільної гемодинаміки та асистолії атропін не використовується (2010 р).

## Алгоритм для ритмів не до фібриляції:



- У пацієнтів з РЕА наявні механічні скорочення міокарду, але вони недостатні, щоб викликати пульсову хвилю.
- Вживання при ГЗК внаслідок асистолії або РЕА набагато менш ймовірна, ніж при ФШ/ШТ;
- Шанси на вживання значно збільшуються при виявленні та усуненні потенційно виліковних причин зупинки кровообігу (4 Г і 4 Т).



# *Потенційно виліковні причини зупинки кровообігу:*



## ▣ 5 «Г»

1. Гіпоксія.
2. Гіповолемія.
3. Гіпо- гіперкаліємія, гіпокальціємія, ацидоз.
4. Гіпотермія.
5. Гіпо-гіперглікемія

## ▣ 4 «Т»

1. Тугий (напружений) пневмоторакс.
2. Тампонада серця.
3. Токсичне ураження.
4. Тромбоз легеневої артерії.



# Основні причини зупинки кровообігу у вагітних

- Позаматкова вагітність
- Кровотеча
- Супутні захворювання серця
- Емболія навколоплідними водами
- Гіпертонія в перебігу вагітності
- Сепсис
- Суїцид

# Основні прояви емболії навколоплідними водами

- ▣ **Задихка**
- ▣ **Ціаноз**
- ▣ **Порушення серцевого ритму**
- ▣ **Гіпотонія**
- ▣ **Кровотеча на тлі ДВЗ-синдрому**

# Захворювання серцево-судинної системи у вагітних, які призводять до РЗК

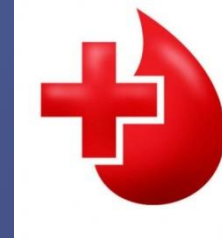
- ▣ Легенева гіпертензія
- ▣ Кардіоміопатія
- ▣ Інфаркт міокарда
- ▣ Аневризма аорти з розшаруванням
- ▣ Гострий коронарний синдром на тлі ІХС



- ▣ При підтвердженні у хворої вагітності:
- ▣ поверніть вагітну на лівий бік (щонайменше на  $15 - 30^\circ$ ) для зменшення тиску матки на нижню порожнисту вену і аорту;
- ▣ або, при наявності помічника, можна змістити матку в ліву сторону і утримувати в цьому положенні під час проведення реанімаційних заходів.

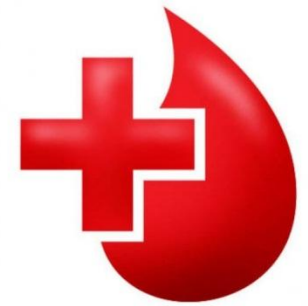


# Особливості СЛМР вагітним (госпітальний варіант)



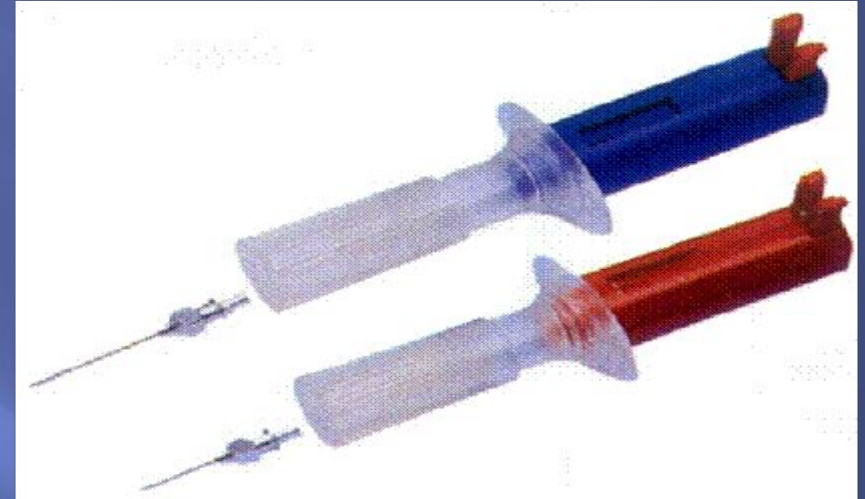
- ▣ **Наявність плану дій та необхідного обладнання для реанімації вагітної та дитини**
- ▣ **Забезпечення негайного виклику бригади реаніматологів (неонатологів)**
- ▣ **Переміщення хворої на лівий бік**
- ▣ **Виконання кесарського розтину пацієнтки із вагітністю більше 20 тижнів та реанімація новонародженого**
- ▣ **Локалізація рук під час компресії грудної клітки**

# Особливості СЛМР вагітним (госпітальний варіант)



- ▣ **Налагодження ШВЛ мішком Амбу.**
- ▣ **Подача кисню зі швидкістю 15 л/хв.**
- ▣ **Рання інтубація трахеї, при неможливості – застосування альтернативних методів ШВЛ**
- ▣ **Автоматична дефібриляція за допомогою самоклеювальних електродів**
- ▣ **Забезпечення внутрішньовенного (альтернативного) доступу.**

# Шляхи введення медикаментів під час проведення СЛР



- **Внутрішньовенний**
- **Внутрішньокістковий**
- **Внутрішньотрахеальний**
- **Внутрішньоартеріальний**

# Ліки, які використовуються при проведенні СЛМР

- Кисень
- Адреналін
- Амiodарон
- Лідокaїн
- Сульфат магнію
- Кальцій
- Бікарбонат (гідрокарбонат) натрію



# Якщо ритм відновлено:



- ▣ Оціни ознаки життя і перевірте пульс (принцип ВС).
- ▣ Розпочніть післяреанімаційне лікування вагітної, яке здатне покращити виживання пацієнтки та, ймовірно, зменшить негативні неврологічні прояви.

# Ознаки, які вказують на ефективність СЛМР:



- Виникають спонтанні ритмічні дихальні рухи;
- Поява пульсу на сонній артерії під час ШВЛ, підвищується АТ;
- Звужуються зіниці, pojawiaються ознаки відновлення притомності, напр. кашель, рухи скелетних м'язів;
- Підтримується блідо-рожевий колір шкіри і слизових оболонок.

# Акценти рекомендацій Європейської ради реанімації 2010р.



- положення вагітної;
- зміщення матки;
- раннє виконання кесарського розтину;
- рання інтубація трахеї;
- медикаментозна підтримка;
- мінімізація пауз при натисканні на груднину (тільки для важливих процедур);
- максималізація ефективності натискання на груднину при проведенні СЛМР;
- зменшення ролі прекардіального удару;
- використання капнографа не лише для підтвердження положення інтубаційної трубки, а й для оцінки ефективності реанімаційних заходів;



# Акценти рекомендацій 2010р.

- ▣ раннє проведення дефібриляції (якщо вона показана), як тільки це буде технічно можливим, незалежно від тривалості клінічної смерті та кількості проведених циклів СЛР;
- ▣ відмова від атропіну як універсального засобу для видів зупинки кровообігу з механізмом асистолії чи електромеханічної дисоціації без пульсу;
- ▣ відмова від ендотрахеального введення ліків на користь внутрішньовенного та внутрішньокісткового доступів;
- ▣ проведення післяреанімаційної терапії відповідно до певного протоколу (включно з лікувальною гіпотермією).



# Алгоритм дій при виконанні СЛМР у вагітних

## Дозволяє:

- Розпочати необхідне лікування без тривалих дискусій
- Передбачити наступний етап у процесі лікування
- Приготуватися до нього
- Працювати згідно з найкращими знаннями
- Бути професійним (колеги, родина)
- Юридична відповідальність

**Розкажи мені і я забуду**

**Покажи мені  
і я запам'ятаю**

**Застав мене зробити і я  
зрозумію !!!**

