

ПРОГРАМА

тренінгу з оволодіння практичними навичками

Базові реанімаційні заходи у дітей (PBLIS)

Тренінг проводиться на базі НТВ КНП «МОЦЕМД та МК» МОР

Тривалість тренінгу 10 академічних години.

Доповідачі/ тренери:

Кузьменко В.

Безкровний Д.

Горбенко В.

Тамбовцев Є.

Спіцин О.

Приходченко Д.

Хомич О.

Литвінцев Д.

- Анатомо-фізіологічні особливості дитини.
- Покрокові дії при виявленні критичного стану у дитини та профілактика подальших дій щодо нього.
- Послідовність дій щодо забезпечення прохідності дихальних шляхів.
- Відпрацювання дій алгоритму ABCDE
- Детальний моніторинг та діагностика порушень ритму, ЕКГ у 12-ти відведеннях у постраждалого.
- Дії при (СЛР) серцево-легеневій реанімації та покрокове використання автоматичного зовнішнього дефібрилятора (AED)

Особливості дихальної системи:

- Новонароджені дихають носом через відносну слабкість м'язів ротоглотки:
- схильність до обструкції верхніх дихальних шляхів.
- Шлунковий зонд, введений через ніс, значно ускладнює дихання дитини.
- Відносна вузькість носових ходів, високий опір дихальних шляхів:
- значна частина роботи дихання витрачається на подолання опору дихальних шляхів.
- Коротка і вузька трахея:
- навіть незначний набряк слизової оболонки викликає значне погіршення прохідності дихальних шляхів.

- Низька розтяжність легенів через малих розмірів альвеол, висока податливість грудної клітки (легко втягується при форсованому диханні):
- новонароджений не може значно збільшити хвилинну вентиляцію за рахунок дихального об'єму і змушений робити це за рахунок збільшення частоти дихання.
- Швидке виснаження з вираженою дихальною роботою.
- **Високий об'єм закриття:** схильність до розвитку внутрішньолегенового шунтування.
- **Високе споживання кисню** (6-9 мл/кг на хв), низьке ФЗО (10-20 мл/кг):
- **швидка десатурація під час апное** (10-20 сек) з розвитком гемодинамічних порушень (брадикардія, артеріальна гіпотензія).

- Ребра розташовані горизонтально, міжреберні м'язи розвинені слабо, діафрагма - основний дихальний м'яз:
- Дисфункція діафрагми (роздутий живіт) призводить до швидкого розвитку дихальної недостатності.
- У діафрагмі новонароджених кількість волокон І типу (стійких до фізичних навантажень) менше -25% проти 55% у дорослих.
- Високе співвідношення альвеолярної вентиляції (100-150 мл/кг/хв) до ФЗО (5:1 у новонародженого та 1,5:1 у дорослого)
- Контроль дихання у новонароджених розвинений недостатньо, а реакція на гіпоксію непередбачувана: можливі епізоди **апное**

ПОРІВНЯННЯ РЕСПІРАТОРНИХ ПОКАЗНИКІВ НОВОНАРОДЖЕНОГО, ДИТИНИ ТА ДОРΟΣЛОГО

Показник	Новонароджені	1 рік	Дорослий
$V_{\text{мин}}$ (мл/кг/ мин)	200-250	175-185	80-100
$V_{\text{альв}}$ (мл/кг/ мин)	100-150		60
ЧД(в мин)	30-50	20-30	12-15
ДО (мл/кг)	6-8	6-8	7-8
ФОЕ	22-25	25-30	30-45
Compliance (мл/см.водн.ст)	5-6	15-20	130-145
Resistance (см. водн.ст/л/сек)	25-30	10-15	1,5-2

Особливості кровообігу

- **Наявність елементів кровотоку плода (ООО, КПК).**
- **При несприятливих умовах (гіпоксія, ацидоз) можливе їх розтин (анатомічно закриття через 6-18 тижнів) і розвиток право-лівого внутрішньосерцевого шунтування з системною десатурацією.**
- **Серцевий викид становить 180-240 мл/кг на хвилину, що втричі вище, ніж у дорослої людини.**
- **Шлуночки гірше розтягуються і мають меншу скоротливу м'язову масу в порівнянні з дорослими.**
- **Ударний об'єм фіксується, збільшення серцевого викиду здійснюється за рахунок частоти серцевих скорочень.**
- **У новонароджених барорефлекс розвинений слабо, тому гіпотонія призводить до розвитку брадикардії, на відміну від дорослих, у яких гіпотонія супроводжується рефлекторною тахікардією.**
- **Симпатична система незріла, і тонус парасимпатичної нервової системи переважає над симпатичною нервовою системою.**
- **Брадикардія - найнебезпечніша аритмія у новонародженого, виникає в результаті пригнічення провідної системи серця, провокується *гіпоксією і ацидозом*.**

Особливості кровообігу

- Для дітей старше 1 року формули розрахунку нормальних значень АТ такі:
- сист АТ = $90+2n$; diastBP = $60+ n$, де n - вік в роках.
- ОЦК (85-95 мл/кг) вище, ніж у дорослих (70 мл/кг), але загальна кількість крові невелика, навіть незначна крововтрата може призвести до гіповолемії та важкої анемії.
- У доношених новонароджених концентрація Hb становить 180-200 г/л, пік фізіологічної анемії припадає на 3 місяці життя у доношених немовлят і до 4-6 тижнів життя у недоношених новонароджених.
- Велика частина кисневої ємності крові у новонароджених представлена фетальним гемоглобіном (він здатний з'єднуватися з киснем при його низькому парціальному напрузі, але повільніше віддає кисень тканинам).
-

Педіатричні вітальні показники

Нормальні життєві показники

Вік	Пульс	Частота дихання	Систолічний артеріальний тиск
Передчасно народжені (до 1 кг)	120-160	30-60	36-58
Передчасно народжені (1 кг)	120-160	30-60	42-66
Передчасно народжені (2 кг)	120-160	30-60	50-72
Новонароджені	120-160	30-60	60-70
Немовлята (до 1 року)	100-140	30-60	70-80
Діти (1-3 роки)	100-140	20-40	76-90
Діти (4-6 років)	80-120	20-30	80-100
Діти (7-9 років)	80-120	16-24	84-110
Діти (10-12 років)	60-100	16-20	90-120
Діти (13-14 років)	60-90	16-20	90-120
Дорослі (15 років та старші)	60-90	14-20	90-130

Реанімаційні заходи, що проводяться з новонародженими, повинні відповідати останнім рекомендаціям Американської академії педіатрії та Американської кардіологічної асоціації (*American Academy of Pediatrics and the American Heart Association*). При цьому дуже важлива підготовка.

Необхідно визначити перинатальні фактори ризику, розподілити ролі між членами команди, а також підготувати та перевірити обладнання:

Алгоритм реанімації новонароджених

ШВЛ: ініціювати реанімаційні заходи із застосуванням кімнатного повітря (21% O₂) для доношених дітей або 21–30% O₂ для недоношених дітей.

Якщо цілей насичення крові O₂ не досягнуто, підвищуйте титр концентрації кисню, що вдихається.

Співвідношення 3:1 стиснень: вдихів загалом 90 стисків і 30 вдихів за хвилину.

Стиснення та можливість вдихів здійснюються послідовно, не одночасно.

Таким чином, проводиться 3 стиснення зі швидкістю 120/хвилину, потім 1 вдих через 1/2 секунди.

Початкові заходи для всіх новонароджених включають:

Швидка оцінка (протягом 60 секунд після народження) дихання, частоти серцевих скорочень та кольору шкірних покривів.

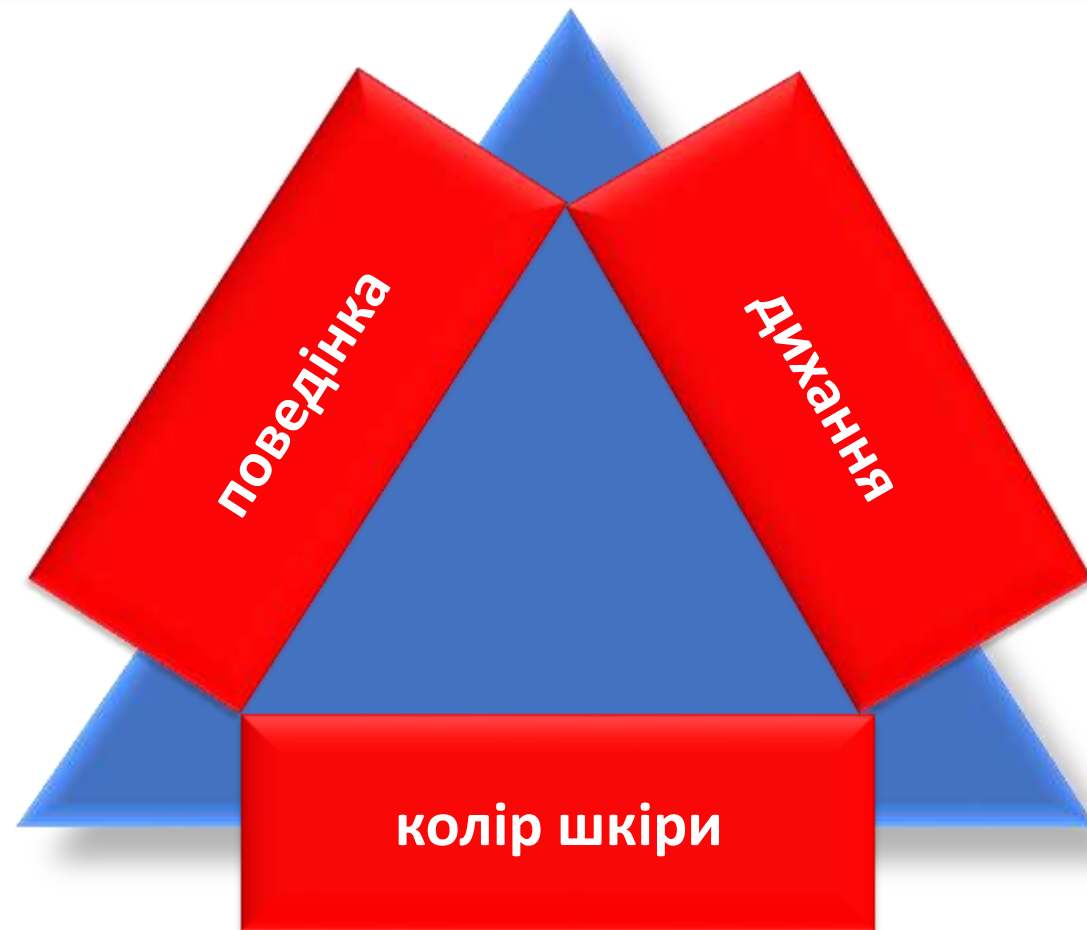
Забезпечення теплого зовнішнього середовища для підтримки температури тіла від 36,5 до 37,5 ° C.

Підсушення.

Відсмоктування, включаючи використання спринцівки, показане лише немовлятам, які мають явну обструкцію дихальних шляхів або яким потрібна вентиляція легень з позитивним тиском.

30-секундна затримка затискача пуповини рекомендується для недоношених та доношених дітей, які не потребують реанімації. Для того, щоб рекомендувати відстрочене перетискання пуповини у дітей, які потребують реанімації, існує недостатньо доказів.

Швидка оцінка стану дитини



**I. Оцінка
свідомості**

```
graph TD; A[I. Оцінка свідомості] --> B[1. У свідомості]; A --> C[2. Без свідомості];
```

1. У свідомості

2. Без свідомості

1. У свідомості

Оцінка дихальних шляхів – 3А

прохідність

Загроза обструкції

обструкція (повна чи часткова)





**Стабілізація
положення голови**

**Відкриття
дихальних шляхів**

Переоцінка стану/ постійний контроль

spO₂



Оцінка дихання— 4В

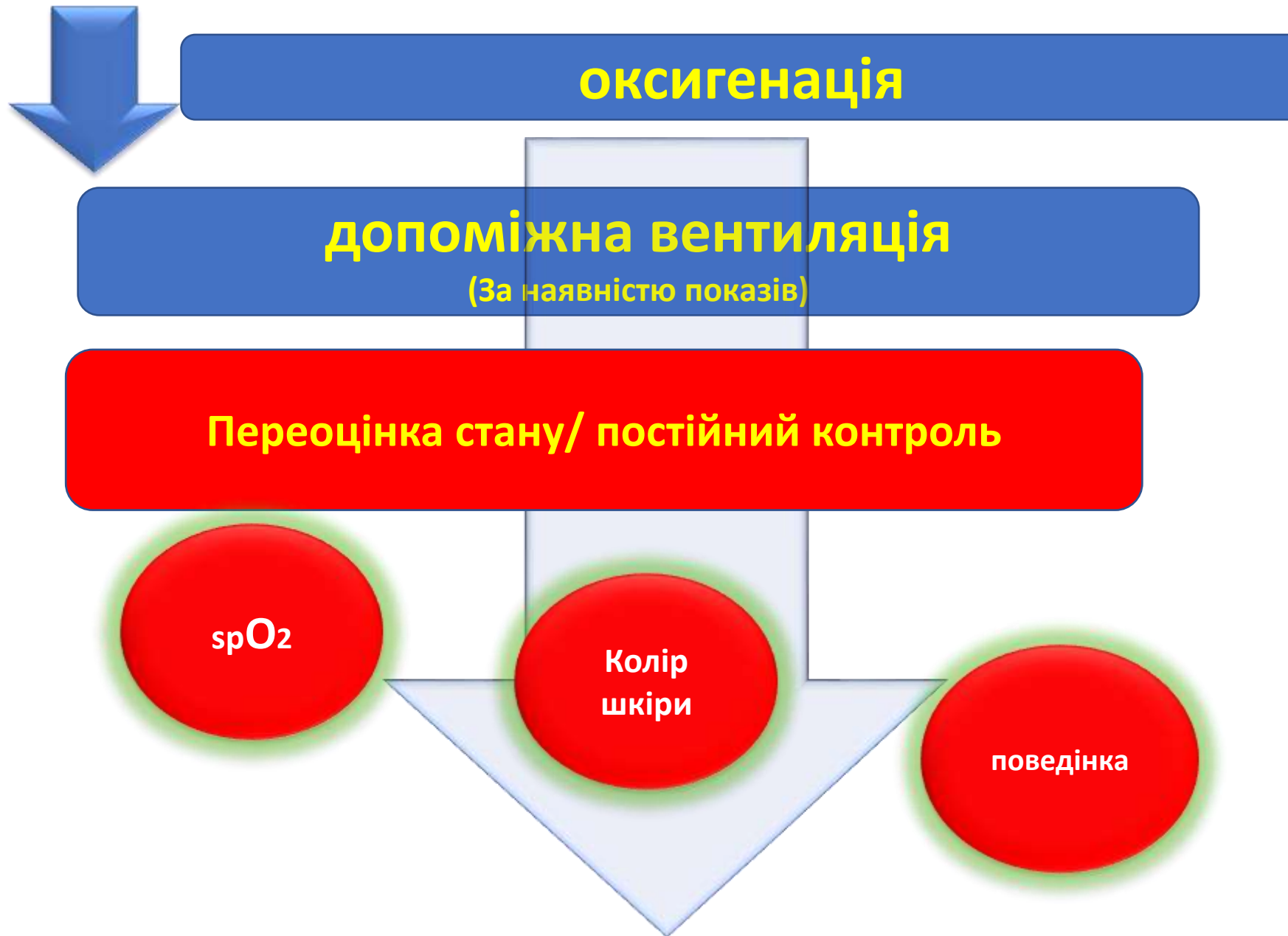
частота дихання

Дихальний об'єм

Робота дихання

оксигенація





Оцінка кровообігу – 5С



частота серцевих скорочень

периферична перфузія

пульсовий обсяг

артеріальний тиск

переднавантаження





переднавантаження

Внутрішньовенний /внутрішньокістковий

Введення розчинів

**10
мл/кг**

медикаментозна терапія тощо

Переоцінка стану/ постійний контроль

Переоцінка стану/ постійний контроль

spO₂

Колір шкіри

ЧСС

Перифірична
перфузія

пульсовий
обсяг

АТ

поведінка

Оцінка діяльності та неврового стану

оцінка свідомості

AVPU / Глазго



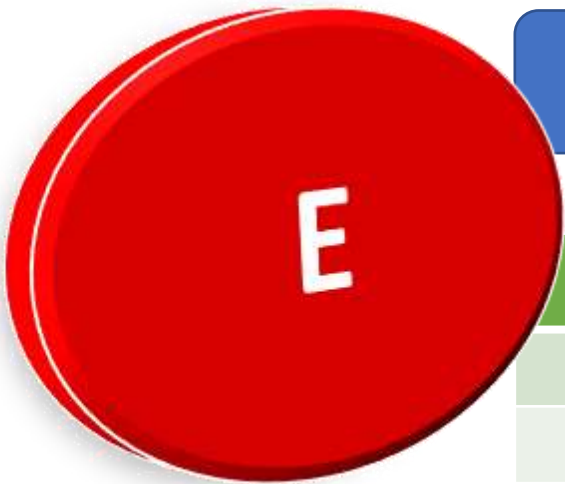
AVPU	
A	(Alert) – повністю притомний
V	(Verbal/ voice) – наявна реакція на вербальні/голосові команди
P	(Pain) – наявна реакція на больовий подразник
U	(Unresponsive) - непритомний

Рівень глюкози

(при порушенні свідомості)

загальний огляд

збір анамнезу SAMPLE

A large red circle with a white letter 'E' in the center, positioned to the left of the SAMPLE table.

	SAMPLE
S	(symptoms) - симптоми
A	(Allergy) - алергія
M	(Medication) – ліки, що приймає хворий/постраждалий
P	(Past medical care) – попередня історія хвороби (захворювання в анамнезі): - Опитайте або огляньте хворого/постраждалого на наявність медичних попереджувальних браслетів, медичні документи або інші знахідки, що можуть нести інформацію про хвороби; - Опитайте або огляньте хворого/постраждалого на наявність медичних пристроїв/імплантів (діалітичних шунтів, інсулінових ручок, pomp, електрокардіостимуляторів, центральних венозних катетерів, сечових та інших катетерів; - У жінок фертильного віку запитайте про ймовірність вагітності (затримка менструації).
L	(Last meal) – Останнє споживання їжі та/або рідини
E	(Event) – події, що передували виклику бригади ЕМД, фактори зовнішнього середовища (переохолодження, тощо)

Передача інформації про стан дитини

АТМІСТ

A	(Age of patient) – вік пацієнта
T	(Time: time of incident and expected time of arrival at ED) – час інциденту та приблизний час транспортування в лікарню
M	(Mechanism of injury) – причина виклику
I	(Injuries suspected) – можливі травми/симптоми
S	(Signs) – показники життєдіяльності, що включають частоту серцевих скорочень(ЧСС), АТ, частоту дихання (ЧВ), сатурацію кисню, рівень свідомості. Вказати, чи змінилися показники внаслідок застосованих дій.
T	(Treatment) – лікування та маніпуляції, які були виконані.

- Дії при (СЛР) серцево-легеневій реанімації та покрокове використання автоматичного зовнішнього дефібрилятора (AED) та штатного дефібрилятора на менекені.

Доповідачі/ тренери:

Кузьменко В.

Безкровний Д.

Горбенко В.

Тамбовцев Є.

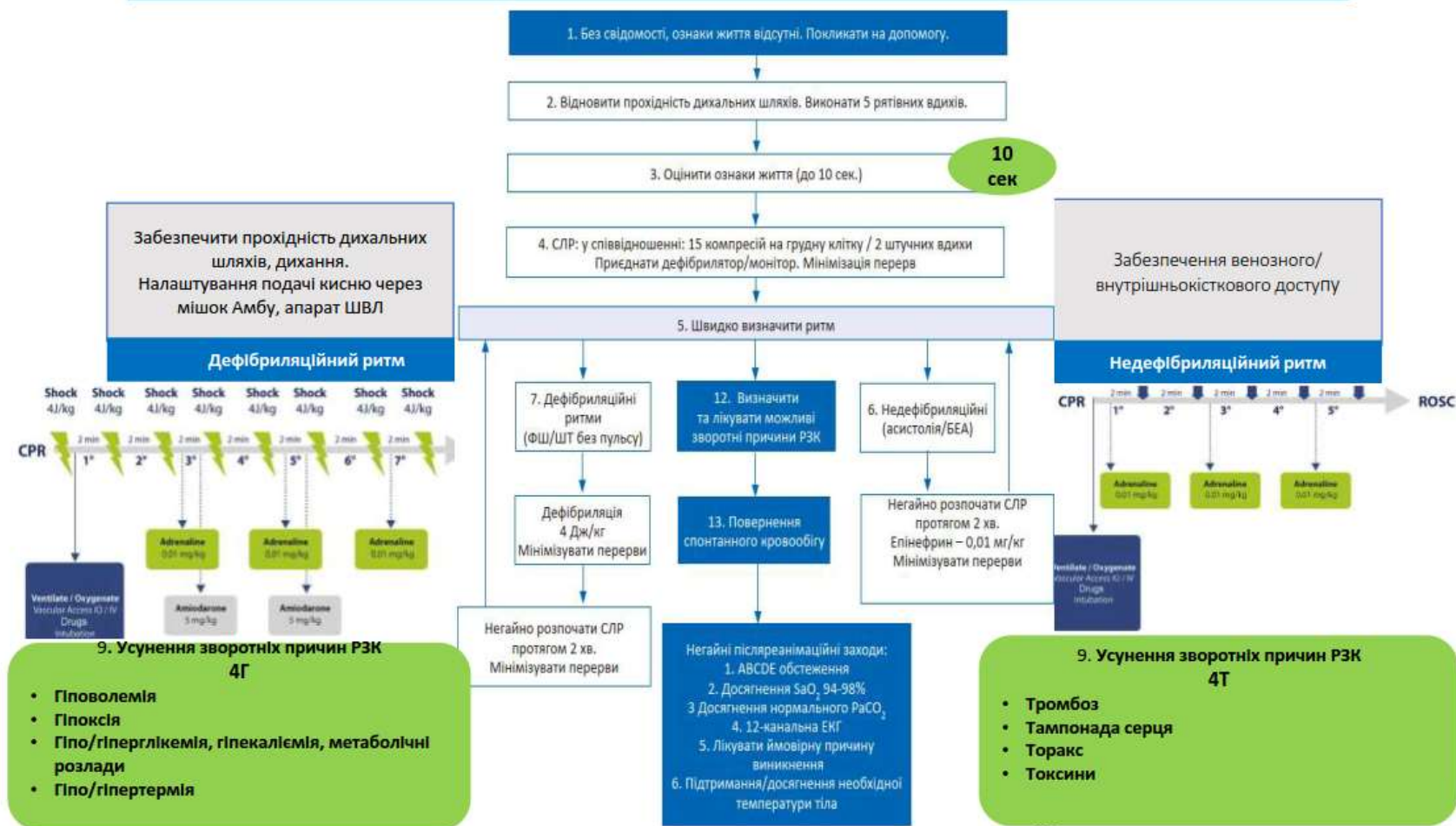
Спіцин О.

Приходченко Д.

Хомич О.

Литвінцев Д.

Алгоритм проведення серцево-легеневої реанімації у дітей



Проведення тестування 20 питань. (2 хв. на відповідь)

Практичний іспит по 2 клінічним сценаріям

Підведення підсумків. Видача сертифікатів