

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені О.О.БОГОМОЛЬЦЯ**

КАФЕДРА ЗАГАЛЬНОЇ ХІРУРГІЇ №2

«Затверджено»
на методичній нараді кафедри
від 28 серпня 2019 р., протокол №1

Завідувач кафедри
д.мед.н., професор

_____ О.Ю. Іоффе

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

***ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ
ПРИ ПІДГОТОВЦІ ДО ПРАКТИЧНОГО ЗАНЯТТЯ***

Навчальна дисципліна	Загальна хірургія
Модуль № 1	Невідкладні хірургічні стани. Кровотеча, крововтрата, основи гемотрансфузії. Основи анестезіології та реаніматології.
Змістовний модуль 3	Основи Анестезіології та реаніматології
Тема заняття № 8	Реаніматологія: термінальні стани; клінічна смерть; базова серцево-легенева реанімація.
Курс	Третій
Факультет	Медичний №1 та №4, ЗСУ

1. КОНКРЕТНІ ЦІЛІ

- Визначити клінічні прояви термінальних станів.
- Оволодіти методами реанімаційних заходів при термінальних станах.
- Вивчити комплекс базової та спеціалізованої реанімації.
- Вивчити ускладнення серцево-легеневої реанімації.
- Вивчити лікування постреанімаційної хвороби.

2. БАЗОВІ ЗНАННЯ, ВМІННЯ, НАВИЧКИ, НЕОБХІДНІ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ТЕМИ:

Назви попередніх дисциплін	Отримані навички
<i>Анатомія людини</i>	Описати особливості будови нервової, серцево-судинної та дихальної системи, а також печінки, нирок, шлунково-кишкового тракту, ендокринної системи людини.
<i>Фізіологія людини</i>	Описати особливості гемодинаміки в мікроциркуляторному руслі; дати визначення поняттям об'єм циркулюючої крові, центральний венозний тиск, хвилинний об'єм кровообігу. Описати механізм вдиху та видиху; уміти визначати частоту дихання, життєвий об'єм легень, дихальний об'єм. Намалювати дуги безумовних рефлексів.
<i>Біологічна хімія</i>	Визначити хімічну структуру гормонів, медіаторів та склад біологічних рідин організму.
<i>Біологічна фізика</i>	Дати визначення електричному струму та пояснити механізм його впливу на живий організм. Намалювати схему проходження імпульсу по нервовим волокнам залежно від типу останніх.

3. ОРГАНІЗАЦІЯ ЗМІСТУ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ

3.1 Перелік основних термінів, параметрів, характеристик, які повинен засвоїти студент при підготовці до заняття:

Термін	Визначення
<i>СЛР</i>	Серцево-легенева реанімація - це комплекс заходів, спрямованих, передусім, на відновлення діяльності серця (спонтанна циркуляція) та оксигенації крові (спонтанна чи штучна вентиляція легень).
<i>Реаніматологія</i>	(- повернення, повтор, - душа) - наука про оживлення організму і відновлення життєвих функцій організму при їх згасанні.
<i>Реанімація</i>	Комплекс заходів направлених на оживлення та відновлення функцій організму.
<i>АТ</i>	Артеріальний тиск
<i>ЦНС</i>	Центральна нервова система
<i>ОЦК</i>	Об'єм циркулюючої крові

<i>ШВЛ</i>	Штучна вентиляція легень
<i>ССС</i>	Серцево-судинна система
<i>РЗС</i>	Раптова зупинка серця - раптове припинення механічної активності серця, підтвержене відсутністю ознак циркуляції
<i>ДВЗ-синдром</i>	Синдром дисимінованого внутрішньо-судинного згортання
<i>Асфіксія</i>	Відсутність пульсу (asphyxia — грець. — від a+spixis — пульс). Під асфіксією розуміють задушення — стан загрози життю, обумовлений кисневою недостатністю чи накопиченням вуглекислоти, який проявляється розладами життєвоважливих функцій організму.

3.2 Актуальність теми

Заходи серцево-легеневої реанімації (СЛР) не є полем діяльності лише лікарів анестезіологів-реаніматологів-інтенсivistів. Надання медичним персоналом (і не тільки) невідкладної допомоги хворим чи потерпілим переважної більшості країн регламентовано на законодавчому рівні. Саме СЛР і є тією невідкладною допомогою, яку медики будь-якої спеціальності у першу чергу повинні надавати людям, які її потребують, будь-де та будь-коли. Раптова зупинка серця у осіб із серцево-судинними захворюваннями атеросклеротичного генезу, а також у осіб з надлишковою масою тіла є значимою медико-соціальною проблемою. Існують дані про те, що в США кількість раптових серцевих смертей (sudden cardiac death) досягає 350 тис. на рік. Приблизно таку ж кількість спостерігають і в країнах Євросоюзу. В Україні статистика щодо цього питання практично відсутня, але за аналогією зі США та Західною Європою можна спрогнозувати, що ця цифра не менша ніж 50–60 тис. на рік.

У більшості розвинених країн частота успішного проведення СЛР на догоспітальному етапі не перевищує 40%. Це означає, що зі 100 осіб, яким співробітники служби швидкої допомоги розпочинають СЛР або продовжують її проведення після того, як вона була розпочата очевидцями події, лише 40 хворих досягають відновлення спонтанної циркуляції крові на момент госпіталізації. Не набагато краща ситуація щодо результативності СЛР серед пацієнтів, у яких РЗС відбулася в стаціонарі — виживає лише 14–17%.

3.3 Зміст теми

Гостра судинна недостатність характеризується розладом периферійного кровообігу, який супроводжується низьким АТ і порушенням кровопостачання органів і тканин. Розрізняють гостру і хронічну судинну недостатність. Гостра судинна недостатність виявляється непритомністю, колапсом і шоком.

НЕПРИТОМНІСТЬ

Раптова короткочасна втрата свідомості внаслідок спазму судин і гострої анемії головного мозку через швидкий відтік крові

Зниження мозкового кровотоку за непритомності пов'язано з короткочасним спазмом церебральних судин у відповідь на психоемоційний подразник (переляк, біль, вигляд крові), нестачу повітря та ін.

Сприятливими факторами непритомності є:

- Вазомоторний (за типом судинної недостатності)
- Вазовазальний (сповільнений ритм серця)
- Серцевий (слабкість серцевої діяльності)
- Перегрівання
- Голод, виснаження (психічне, фізичне)
- Різка переміна положення тіла
- Анемії
- Гормональна дискореляція

Патогенетичним фактором непритомності є рефлекторний спазм судин та анемія. До клінічних проявів непритомності відносять:

- Шум у вухах
- Потемніння в очах
- Нудота
- Головокружіння
- Блідість шкіри та слизових
- Втрата рівноваги
- Холодний піт
- Брадикардія, потім тахікардія
- Пульс повільний, слабкого наповнення, аритмічний
- Зіниці розширені

Тривалість непритомності – декілька хвилин, після кількох вдихів блідість зникає, хворий приходять до тями.

Медична допомога і лікування непритомності:

1. Горизонтальне положення з підняттям ніг
2. Звільнити шию від одягу, забезпечити доступ свіжого повітря
3. Дати понюхати 10% розчин аміаку, покрити холодною водою
4. Зігріти
5. 1 мл 25% розчину кордіаміну, 1-2мл 10% розчину кофеїну, про брадикардії 0,5-0,6 мг атропін сульфату
6. При важких формах 0,2-0,3 мл 1% розчину мезатону або 0,5-1 мл 1% розчину норадреналіну, або дофамін 2-5 мкг/кг маси хворого, також в/венно реополіглюкін.

Основними причинами колапсу є:

- Зменшення ОЦК через втрату рідини
- Слабкість серця через виснаження, захворювання серцевого м'язу, впливу отрути
- Порушення функції вазомоторів (інфекція, отруєння, нейро-рефлекторно, спинномозкова блокада, гостра хірургічна патологія органів черевної порожнини).

КОЛАПС

Швидке зниження артеріального тиску у зв'язку з раптовою серцево-судинною слабкістю.

Клінічна картина колапсу:

- Виражена, раптова блідість
- Дихання часте, поверхнєве
- Низький АТ
- Пульс частий, малий, ниткоподібний
- Холодний піт, похолодання кінцівок, зниження температури
- М'язова адинамія, зниження та зникнення сухожилкових рефлексів
- Зіниці розширені, очні рефлекси збережені.

Основні принципи надання медичної допомоги та лікування:

1. Усунення причин колапсу
2. Відновлення ОЦК інфузійною терапією
3. Введення серцевих глікозидів (строфантин, корглікон, симпатоміметиків – 25-50мкг ефедрину або в/венно допмін 2-5мкг/кг маси тіла хворого).

ТЕРМІНАЛЬНИЙ СТАН

Основні причини термінальних станів:

- Шок різної етіології та його чинники;
- Пошкодження життєво-важливих органів (черепно-мозкові травми, пошкодження серця, легенів);
- Захворювання (ракові інтоксикації, анемії, сепсис, інфекційні захворювання);
- Утоплення, загальне переохолодження, електротравма.

Спільним для термінальних станів є оборотність змін, що відбуваються в організмі. Центральна ланка їх патогенезу – гіпоксія та ішемія. Зростання гіпоксії в процесі вмирання призводить до поступового виключення функцій різних відділів ЦНС, починаючи з кори головного мозку.

ПЕРІОДИ ТЕРМІНАЛЬНИХ СТАНІВ

1. ПРЕАГОНАЛЬНИЙ

2. АГОНАЛЬНИЙ

3. КЛІНІЧНА СМЕРТЬ

Передагонія характеризується прогресуючим пригніченням свідомості, зниженням рефлексів. Дихання поверхнєве, тахіпное з переходом у брадіпное. Артеріальний тиск падає до критичних значень, тахікардія змінюється на брадикардію, можливі порушення серцевого ритму (екстрасистолія, блокади, синусова аритмія). Розлади мікроциркуляції проявляються мармуровістю шкірних покривів, акроціанозом. Залежно від причини, що спричинила передагональний стан, останній може бути відсутній (ураження електричним струмом) або тривати від кількох хвилин до кількох годин (крововтрата). Під час термінальних станів спостерігаються патологічні типи дихання (Біота, Космауля, Чейн-Стокса).

В період *агонії* функції вищих відділів головного мозку вимкнені, регуляцію фізіологічних процесів здійснюють бульбарні центри і носять примітивний, невпорядкований характер. Активізація стовбурових утворень призводить до деякого

збільшення АТ та посилення дихання, яке зазвичай має патологічний характер. Перехід переагонального стану в агональний обумовлений прогресуючим пригніченням ЦНС. Агональний сплеск життєдіяльності короточасний і закінчується повним пригніченням усіх життєвих функцій – клінічною смертю.

Спочатку відзначається коротка серія вдихів або єдиний неглибокий вдих. Працюють стовбурові і спінальні центри. Поступово зростає амплітуда дихальних рухів. В акті дихання беруть участь не тільки м'язи грудної клітки, але й м'язи ший, рота. Досягнувши максимуму, дихальні рухи зменшуються і швидко припиняються. Свідомість та очні рефлекси відсутні, тони серця глухі, АТ не визначається, пульс на периферичних судинах нитковидний або не пальпується, на сонних артеріях слабого наповнення.

Клінічна смерть - потенційно зворотне припинення життєдіяльності організму. Клінічна смерть є перехідним станом між життям і смертю.

В стані клінічної смерті відбувається зворотне гальмування всіх відділів ЦНС внаслідок гіпоксії головного мозку.

Етіологія клінічної смерті

Екстракардіальні причини - стани не пов'язані з захворюваннями чи пошкодженням серця:

- Гіпоксія
- Гіперкапнія
- Рефлекторна (вагусна) зупинка
- Гіперадреналінемія
- Дія електричного струму
- Екзо- та ендогенні інтоксикації
- Різка зниження ОЦК
- Тромбоемболія основного ствола і крупних гілок легеневої артерії

Інтракардіальні причини

- Захворювання серцевого м'язу, ендокарду, перикарду, клапанної системи
- Пошкодження серця (поранення)
- Тампонада серця
- Електричний вплив на серце
- Порушення серцевого ритму та провідності.

Основна відмінність *клінічної смерті* від передуючих їй станів – відсутність кровообігу та дихання, що робить неможливими окисно-відновні процеси в клітинах та призводить до їх загибелі та смерті організму в цілому. Але смерть не настає безпосередньо в момент зупинки серця. Обмінні процеси згасають поступово. Найбільш чутливі до гіпоксії клітини кори головного мозку. При її тривалості 5-6 хвилин пошкодження більшої частини клітин кори головного мозку ще зворотні, що робить можливим повноцінне оживлення організму. Це пов'язано з високою пластичністю клітин ЦНС, функції загиблих клітин беруть на себе інші, що зберегли життєдіяльність.

Для клінічної смерті характерні наступні ознаки:

- Втрата свідомості;
- Відсутність пульсу на центральних артеріях;

- Зупинка дихання;
- Відсутність тонів серця;
- Розширення зіниць;
- Зміна кольору шкірних покривів.

Для констатації клінічної смерті та початку реанімаційних заходів достатньо перших трьох ознак. Для встановлення діагнозу є 10-15 секунд. Після встановлення діагнозу потрібно якнайшвидше починати заходи базової серцево-легеневої реанімації та при можливості викликати бригаду професіоналів-реаніматологів.

Реанімаційні заходи не проводяться:

- 1) При наявності ознак біологічної смерті
- 2) При виникненні стану клінічної смерті на фоні прогресування достовірно встановлених невиліковних захворювань або невиліковних наслідків гострої травми несумісної з життям.

Протипоказанням до проведення серцево-легеневої реанімації є біологічна, соціальна або клінічна смерть, що наступила в результаті інкурабельних захворювань з довготривалим перебігом, якщо з моменту зупинки кровообігу пройшло більше 25 хвилин в умовах нормотермії, коли хворий заздалегідь юридично зафіксував свою аргументовану відмову від серцево-легеневої реанімації.

Реаніматологія (- повернення, повтор, - душа) - наука про оживлення організму і відновлення життєвих функцій організму при їх згасанні.

Реанімація - комплекс заходів направлених на оживлення та відновлення функцій організму.

Серцево-легенева реанімація - це комплекс заходів направлених на відновлення функцій організму у випадку зупинки кровообігу або дихання.

Історія розвитку реаніматології

- 5000-3000 до н. е.. - Штучне дихання рот в рот
- Паг в 1754 році запропонував для реанімації новонароджених вдувати повітря через рот за допомогою повітровою.
- 1780 - проба реанімації новонароджених методом надування в легені спец. апаратом (Шосьє).
- 1874 - дослідний прямий масаж серця (Шифф).
- 1901 р. - перший успішний прямий масаж серця в клініці (Кристал, Інгельсруд).
- 1910 р. - інтубація трахеї ларингоскопом (Лілієнталь).
- 1946 р. - закритий масаж серця і дефібриляція дослідним методом (Гурвич, Юнева).
- 1960 р. - непрямий масаж серця (Никербокер, Кувенговен, Роремс).
- 1980 р. - серцево-легенева реанімація (СЛР) по Пітеру Сафару.

Розрізняють два рівні реанімаційних заходів: базова та спеціалізована реанімація.

Успіх реанімаційних заходів залежить від трьох факторів:

- Раннє розпізнавання клінічної смерті;
- Негайний початок базової реанімації;
- Швидке прибуття професіоналів та початок спеціалізованої реанімації.

Базова серцево-легенева реанімація – перший етап надання допомоги, від своєчасності початку якої залежить вірогідність успіху. Проводять на місці, де був знайдений пацієнт. Основні етапи базової серцево-легеневої реанімації сформував ще у 60-х роках 20ст. П. Сафар:

A – airway – забезпечення вільної прохідності дихальних шляхів.

B – breathing – ШВЛ.

C – circulation – непрямий масаж серця.

Перед початком здійснення цих етапів необхідно покласти хворого на жорстку поверхню і надати йому положення на спині з при піднятими ногами для збільшення притоку крові до серця.

В – штучна вентиляція легень

Метод “з рота в рот” –

- знаходитесь збоку від пацієнта
- закидаєте голову
- однією рукою висуваєте нижню щелепу
- іншою рукою (або щокою) – закриваєте ніс
- робите видих ротом у рот постраждалого
- контролюєте візуально його ефективність – по підйому грудної клітки.

Для полегшення проведення штучної вентиляції існують наступні пристосування:

- повітроводи (оро- та назофарингіальні, S-подібний)
- маска “ключ до життя”
- вентиляція мішком Амбу через лицеву маску
- вентиляція мішком Амбу через інтубаційну ендотрахеальну трубку

Рекомендації Американської асоціації кардіологів (АНА) 2015 рік

Реанімація дорослого 1 рятувальником

Реанімація дитини 1 рятувальником

Реанімація дорослого 2 рятувальниками

- **2 штучні вдихи : 30 компресій**

Реанімація дитини чи немовляти (окрім новонароджених) 2 рятувальниками

- **2 штучні вдихи : 15 компресій**

Зміни в рекомендаціях АНА по СЛР від 2015 року

1. Частота компресій – не менше **100-120/хв**
2. Глибина вдавлювання – не менше **5 см** для дорослих, і не менше 1/3 діаметра грудної клітки у дітей (приблизно 4 см у грудних дітей, і 5 см у дітей)
3. Грудна клітка має повністю розправлятися після кожної компресії
4. Інтервали між компресіями мають бути мінімальними

Слід уникати надмірної вентиляції легень!!!

Обов’язковою умовою проведення реанімаційних заходів є постійний контроль їх ефективності. Потрібно розрізняти два поняття: ефективність реанімації та ефективність штучного дихання та кровообігу.

На догоспітальному етапі, як правило, проводять непрямий масаж, при якому серце стискають між грудиною і хребтом. Маніпуляцію проводять, уклавши хворого на тверду поверхню або підклавши під його грудну клітку щит. Долоні накладають одна на іншу під прямим кутом, розташували їх на нижньої третини грудини відступивши догори від місця прикріплення мечоподібного відростка до грудини на 2

см. Натискаючи на грудину із зусиллям, рівним 8 - 9 кг зміщують її до хребта на 5 - 6 см. Масаж серця здійснюють безперервно ритмічним натисканням на грудину випрямленими руками з частотою 100 натискань в 1 хв. У дітей до 10 років масаж серця виконують однією рукою з частотою 80 натискань в 1 хв. У новонароджених зовнішній масаж серця проводять двома пальцями, розташовуючи їх в паралельно - сагітальній площині груднини. Частота натискань 120 в 1 хв. Прямий масаж серця застосовують при операціях на грудній клітці, множинних переломах ребер, деформаціях грудної клітки і неефективному непрямому масажі. Для здійснення прямого масажу серця роблять розтин грудної клітини в четвертому міжребер'ї зліва. Руку вводять в грудну порожнину, чотири пальці підводять під нижню поверхню серця, великий палець розташовують на його передній поверхні. Проводять масаж ритмічним стисненням серця. При операціях, коли грудна клітка широко розкрита, масаж серця можна проводити двома руками. При тампонаді серця необхідно розкрити перикард. Реанімаційні заходи можуть проводити одна або дві людини.

Ефективність реанімації – позитивний результат оживлення хворого. Реанімаційні заходи вважаються ефективними при появі синусового ритму серцевих скорочень, відновленні кровообігу з реєстрацією систолічного АТ не нижче 70 мм.рт.ст., звуженні зіниць та появі реакції на світло, відновленні кольору шкірних покривів.

Ефективність штучного дихання та кровообігу оцінюється за наступними показниками:

- Звуження зіниць
- Поява передаточної пульсації на сонних (стегнових) артеріях
- Зміна кольору шкірних покривів (зменшення ціанозу та блідості)

Показанням для проведення серцево-легеневої реанімації є наявність не менш як двох наступних ознак клінічної смерті:

- Гіпоксія
- Гіповолемія
- Гіпер/гіпокаліємія, гіпокальціємія, ацидоз
- Гіпотермія
- Напружений пневмоторакс
- Тампонада
- ТромбоеMBOLічна та механічна обструкція
- Передозування токсичними або лікарськими речовинами

Можливі ускладнення при СЛР

При проведенні ШВЛ:

- регургітація і аспірація шлункового вмісту
- вивих нижньої щелепи
- розрив легеневої тканини і пневмоторакс

При проведенні непрямого масажу серця:

- переломи ребер і груднини
- ушкодження внутрішніх органів (легень, серця, печінки, селезінки, шлунка)
- пневмоторакс, пневмомедіастинум, пневмоперітонеум

Серед заходів спеціалізованої реанімації можна виділити наступні:

- Діагностика

- Венозний доступ
- Дефібриляція
- Інтубація трахеї
- Медикаментозна терапія
- Захист мозку
- Допоміжний кровообіг

Подальша підтримка життя (спеціалізований період)

- A – airways – відновлення прохідності дихальних шляхів
 - B – breath – штучна вентиляція легень
 - C – circulation – зовнішній (непрямий) масаж серця
 - D – drugs – медикаменти
- diagnosis – діагностика порушень серцевої діяльності
defibrillation – дефібриляція

Проводиться спеціалізованою реанімаційною бригадою:

- Відсмоктують слиз, блювотні маси
- Використовують повітроводи, інтубаційні трубки, апарати ШВЛ
- ЕКГ-діагностика
- Медикаментозна терапія
- Корекція ацидозу

На ЕКГ виявляють:

- Фібриляцію шлуночків
- Асистолію (ізолінію)

Неефективне серце (електрична активність збережена, серцеві скорочення ослаблені або відсутні)

При цих станах кровообіг припиняється

Через кожні 5 хвилин масажу серця вводять внутрішньовенно, внутрішньосерцево або ендотрахеально по 5-7 мл суміші: адреналін 0,1% 1мл, атропіну сульфат 0,1% 1мл, розведеного в 8-10 мл фіз. розчину або 4% карбонату натрію

- атропін по 0,1% 1 мл 3 рази
- адреналін по 1 мг кожні 3 хв до дози 5 мг
- аміодарон 300 мг болюсно в/в, надалі в/в крап. на 5% глюкозі
- лідокаїн 1 мг/кг в/в болюсно, в/в крап.
- сода 3% 2-2,5 мл 3% р-ну на 1кг, потім по 1 мл/кг кожні 10 хв

Адреналін підвищує перфузний тиск при закритому масажі серця, стимулює спонтанні скорочення серця, підвищує амплітуду фібриляції (переводить дрібнохвильову в великохвильову)

При появі фібриляції необхідно проводити дефібриляцію – сприяє деполяризації усіх волокон серцевого м'яза, частить патологічні вогнища збудження і сприяє появі скорочень серця, збуджуваних імпульсами синусно-передсердного вузла.

При неефективності першої дефібриляції, вводять 1мл 0,1% розчину адреналіну гідрохлориду і через 5-6 хвилин проводять другу.

Потім вводять атропін сульфат (м-холіноблокатор – знімає гальмівний вплив ацетилхоліну на активність синусового та атриовентрикулярного вузлів), а також лідокаїн 1мг/кг маси тіла, який володіє антиаритмічною дією, пригнічує шлуночкові екстрасистоли і підвищує поріг фібриляції шлуночків.

Можна використовувати аміадарон 300мг, який володіє антиаритмічною дією, підвищує ефективність електроімпульсної терапії при фібриляції шлуночків.

Одночасно вводять 4% розчин соди 1 мл/кг маси тіла.

D – діагностика порушень серцевої діяльності

Апаратура

- електрокардіограф
- реанімаційно-хірургічний монітор
- вмонтований в дефібрилятор монітор.

Варіанти ЕКГ-картини при клінічній смерті:

- асистолія
- електромеханічна дисоціація
- фібриляція шлуночків
- шлуночкова тахікардія без пульсу

Дефібриляція (від лат. fibrillatio — «миготіння») — в широкому розумінні заходи, що спрямовані на припинення фібриляції шлуночків серця. Найчастіше під терміном дефібриляція мається на увазі електроімпульсна терапія, що проводиться дефібрилятором, з метою припинення фібриляції шлуночків. Дефібриляції базується на здатності електричного струму під час проходження через серце одномоментно «розряджати» кардіоміоцити, що призводить до припинення патологічної активності вогнищ. Дефібриляція шлуночків серця — один з найважливіших заходів реанімації. Його мета — відновлення ефективності скорочувальної діяльності шлуночків. Дефібриляція передсердь — терапевтичний захід, спрямований на відновлення синусового ритму скорочень серця. Дефібриляція здійснюється за допомогою дефібриляторів — апаратів, що являють собою генератори потужних високовольтних електричних імпульсів.

Про успішність дефібриляції роблять висновок на підставі даних електрокардіографії.

Показання для проведення

- Фібриляція шлуночків
- Шлуночкова тахікардія без пульсу

Принцип роботи

- Дія короткочасного (тисячні частки секунди) постійного електричного струму малої сили та великої напруги

Енергія розряду

- I – 200 Дж, II – 300 Дж, III – 360 Дж
- Дефібрилятор з 1-м грудним електродом
- Грудний електрод – на рівні III-IV міжребер'я по середньо-ключичній лінії ліворуч (ділянка серця)
- Другий електрод – під лівою лопаткою
- Дефібрилятор з 2-ма грудними електродами
- Електрод Sternum – праворуч від грудини на рівні II міжребер'я
- Електрод Apex – в ділянці верхівки серця
- Використання автоматичних зовнішніх дефібриляторів АЗД (AED – automated external defibrillator) можливе не лише медичними працівниками, але і не медиками (рятувальники, правоохоронні органи і т.д.) дозволить підвищити шанс на життя. АЗД (AED – automated external defibrillator)– це прилад, що сам

визначає показання до проведення дефібриляції після накладання електродів потерпілому в критичному стані.

При раптовій серцевій смерті штучне дихання та масаж серця дозволяють виграти час. Але тільки своєчасна дефібриляція може оживити людину.

Дорога кожна хвилина з моменту початку розвитку механізму раптової серцевої смерті. Шанс успішної реанімації знижується на 10% щохвилини, якщо не проводиться дефібриляція .

Якщо у вас немає дефібрилятора

- У хворого відсутня свідомість, немає пульсу на магістральних судинах, дихання відсутнє, або дуже порушене.
- Виконати прекордіальний удар.
- Продовжити СЛР згідно до стандартної схеми

Рятівний ланцюжок

Ланка I

терміновий виклик медичної допомоги

Ланка I

Адекватна серцево-легенева реанімація

Ланка III

рання дефібриляція

Ланка IV

спеціалізована допомога

Порушення метаболізму під час зупинки кровообігу та дихання, а також при невідкладних реанімаційних заходах призводять до недостатності функцій різних органів (мозку, серця, легень, печінки, нирок), що розвивається після стабілізації параметрів основних життєво важливих систем. Цей комплекс змін в організмі має назву “**постреанімаційної хвороби**”. Зазначений період характеризується такими змінами:

- З боку ЦНС – набряк мозку, декортикація, децеребрація;
- З боку ССС – прогресуюча серцево-судинна недостатність, зниження АТ і повторна зупинка серця;
- З боку легень – набряк легень, респіраторний дистрес-синдром;
- З боку нирок – шокова нирка, гостра ниркова недостатність;
- З боку печінки – гостра печінкова недостатність;
- З боку ендокринної системи – гостра надниркова недостатність;
- З боку системи згортання крові – гіперкоагуляція, ДВЗ-синдром.

Принципи лікування. Проводиться комплекс екстра- та інтрацеребральних заходів з урахуванням перебігу постреанімаційної хвороби.

Заходи екстрацеребрального впливу:

1. Корекція геодинамічних порушень.
2. Нормалізація функцій дихання.
3. Корекція порушень водно-електролітного обміну, КОР.
4. Корекція порушень системи гемокоагуляції.
5. Профілактика та лікування гострої печінкової та ниркової недостатності.

6. Корекція порушень імунної реактивності.
7. Профілактика та лікування гнійно-септичних ускладнень.
8. Ентеральне та парентеральне харчування.
9. Детоксикацій на терапія.

Заходи інтенсивної терапії інтрацеребрального впливу включають в себе застосування препаратів, що:

1. Знижують енергетичні потреби мозку.
2. Стабілізують клітинні мембрани, сприяють зменшенню їх проникності, знижують активність калікреїн-кінінової системи, знижують інтенсивність перекисного окислення.
3. Покращують мозковий кровообіг.

Серед нових методів лікування потрібно відмітити використання в комплексі інтенсивної терапії кровозамінника з газотранспортною функцією – *перфторану*. Він покращує киснево-транспортну функцію крові, збільшує газообмін та метаболізм на рівні тканин, покращує реологічні властивості крові та мікроциркуляцію, має мембраностабілізуючий ефект, нейро- та кардіопротекторну дію, дозозалежну імунопротекторну дію, є блокатором повільних кальцієвих каналів, володіє антиаритмічною дією за рахунок активації енергетичного обміну.

В корекції постреанімаційних порушень та ускладнень обов'язковим є:

1. Інтубація трахеї або трахеостомія або конікотомія
2. Катетеризація магістральних судин
3. Катетеризація сечового міхура
4. Встановлення назогастрального зонда
5. Контроль серцевої діяльності кардіомоніторами

Лікування постреанімаційних порушень та ускладнень:

НОРМАЛІЗАЦІЯ ФУНКЦІЙ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ

Введення серцевих глікозидів (строфантин, корглікон), симпатоміметиків (дофамін 2-5 мл 4% розчину в 400 мл глюкози довенно крапельно 2-20 мг/кг/хв, адреналіну гідрохлорид 0,2-0,3 мл 0,1% розчину в 400 мл глюкози довенно крапельно), кортикостероїди (преднізолон 90-600 мг/добу, або дексаметазон 30-40 мг/добу, або гідрокортизон 150 мг/добу)

НОРМАЛІЗАЦІЯ ДИХАННЯ

Гіпервентиляція чистим киснем зволуженим спиртом 4-6 годин, бажано з підвищеним тиском з поступовим зменшенням концентрації

ГЕПАРІНІЗАЦІЯ

Гепарин 5000 МО довенно потім 4 рази на добу підшкірно або фраксипарин 0,6-0,8 мл/добу

ГЕМОДИЛЮЦІЯ

Реополіглюкін або реосорбілакт 200-400мл довенно, желатиноль 400-800мл/добу, курантил 2мл 0,5% розчину 2 рази на добу, глюкозо-інсулін-калієва суміш (400мл 5% розчину глюкози+20-60мл 3% розчину хлориду калію)

НОРМАЛІЗАЦІЯ ФУНКЦІЙ ЦНС

Стимуляція діурезу – еуфілін 5-10мл 2,4%, лазикс (фуросемід) 1-2мг/кг 1-2 рази на добу, маніт 1-2г/кг на добу після манітолової проби: 0,25г/кг при збільшенні погодинної сечі більше 40мл

Зменшення потреби мозку в кисні і підвищення його стійкості до гіпоксії.

При судомах – тіопентал натрію 3-5мг/кг-в/в, седуксен (сібазон, реланіум) 2мл 0,5% 1-6 раз на добу

Пригнічення протеолітичної активності

контрикал 20-60 тис од/добу, трасилол 25-50 тис од/добу, гордокс 300-600 тис од/добу

Покращення мікроциркуляції в судинах

серміон 32мг/добу, редергін 5мг/добу, трентал 5мл 2% розчину в 200-400мл фізрозчину в/в крапельно, кавінтон 10мг (2мл 0,5% в 200-400мл фізрозчину в/в крапельно)

Покращення функції кори головного мозку

пірацетам (ноотропіл) по 100мг/кг в/в, аміналон по 2-6 таблеток

Гіпотермія (до 30-20°C)

Методи екстракорпоральної детоксикації

плазмозферез, гемо- та плазмозорбція

Заходи екстрацеребрального впливу:

1. Корекція геодинамічних порушень.
2. Нормалізація функцій дихання.
3. Корекція порушень водно-електролітного обміну, КОР.
4. Корекція порушень системи гемокоагуляції.
5. Профілактика та лікування гострої печінкової та ниркової недостатності.
6. Корекція порушень імунної реактивності.
7. Профілактика та лікування гнійно-септичних ускладнень.
8. Ентеральне та парентеральне харчування.
9. Детоксикацій на терапія.

Заходи інтенсивної терапії інтрацеребрального впливу включають в себе застосування препаратів, що:

1. Знижують енергетичні потреби мозку.
2. Стабілізують клітинні мембрани, сприяють зменшенню їх проникності, знижують активність калікреїн-кінінової системи, знижують інтенсивність перекисного окислення.
3. Покращують мозковий кровообіг.

Серед нових методів лікування потрібно відмітити використання в комплексі інтенсивної терапії кровозамінника з газотранспортною функцією – перфторану. Він покращує киснево-транспортну функцію крові, збільшує газообмін та метаболізм на рівні тканин, покращує реологічні властивості крові та мікроциркуляцію, має мембраностабілізуючий ефект, нейро- та кардіопротекторну дію, дозозалежну імунпротекторну дію, є блокатором повільних кальцієвих каналів, володіє антиаритмічною дією за рахунок активації енергетичного обміну.

4. ДОДАТКИ. ЗАСОБИ ДЛЯ КОНТРОЛЮ:

6.1 Тестові завдання

1. З чим пов'язано зниження мозкового кровоплину при непритомності?

- А. Короткочасним спазмом церебральних судин

- В. Короткочасним спазмом периферичних судин
 - С. Короткочасним розширенням церебральних судин
 - Д. Короткочасним розширенням периферичних судин
 - Е. Довготривалим розширенням периферичних судин
- 2. Що є однією з причин колапсу?**
- А. Зменшення ОЦК
 - В. Збільшення ОЦК
 - С. Збільшення загального периферичного опору
 - Д. Зменшення загального периферичного опору
 - Е. Зменшення систолічного об'єму
- 3. Що є центральною ланкою патогенезу термінальних станів?**
- А. Гіпоксія та ішемія
 - В. Гіперкапнія
 - С. Гіперемія
 - Д. Гіпоксія та гіперемія
 - Е. Гіпокапнія
- 4. Який із відділів головного мозку здійснює регуляцію фізіологічних процесів в період агонії?**
- А. Довгастий мозок
 - В. Міст
 - С. Таламус
 - Д. Підкіркові центри
 - Е. Кора
- 5. Чим обумовлений перехід переагонального стану в агональний?**
- А. Прогресуючим пригніченням ЦНС
 - В. Прогресуючим пригніченням ССС
 - С. Прогресуючим пригніченням дихальної системи
 - Д. Прогресуючим пригніченням ендокринної системи
 - Е. Прогресуючим пригніченням функції нирок
- 6. До якого з рівнів реанімаційних заходів належить непрямий масаж серця?**
- А. Базового
 - В. Первинного
 - С. Вторинного
 - Д. Третинного
 - Е. Спеціалізованого
- 7. Ким і коли були сформульовані основні етапи базової серцево-легеневої реанімації?**
- А. П. Сафаром у 20ст.
 - В. С. Р. Кохом у 19ст.
 - С. К. Ландштейнером у 20ст.
 - Д. А. Паре у 16ст.
 - Е. М. І. Пироговим у 19ст.
- 8. За якими показниками оцінюється ефективність штучного дихання та кровообігу?**
- А. Поява пульсації на сонних артеріях, звуження зіниць, зміна кольору шкірних покривів
 - В. Розширення зіниць

- C. Звуження зіниць
- D. Поява пульсації на сонних артеріях, розширення зіниць
- E. Поява пульсації на сонних артеріях, розширення зіниць, зміна кольору шкірних покривів

9. Який із заходів серцево-легеневої реанімації є найбільш ефективним у випадку раптової зупинки серця?

- A. Непрямий масаж серця та штучне дихання “рот в рот”
- B. Прекардіальний удар
- C. Непрямий масаж серця
- D. Штучне дихання “рот в рот”
- E. Інсуфляція кисню

10. Показаннями для проведення дефібриляції є:

- A. Фібриляція шлуночків та шлуночкова тахікардія
- B. Синусова тахікардія
- C. Блокада обох ніжок пучка Гіса
- D. Фібриляція передсердь
- E. Екстрасистолія

11. Протипоказаннями до проведення реанімаційних заходів є:

- A. Травма, не сумісна з життям, наявність ознак біологічної смерті
- B. Напружений пневмоторакс
- C. Тампонада
- D. Гіпотермія
- E. ТромбоеMBOLічна та механічна обструкція

12. Параметри яких життєво важливих систем необхідно оцінити в реаніматології на догоспітальному етапі?

- A. ЦНС, серцево-судинної, дихальної
- B. Опорно-рухової
- C. Видільної
- D. Ендокринної
- E. Серцево-судинної, дихальної, видільної

13. Яким є пульс на центральних артеріях під час клінічної смерті?

- A. Не визначається
- B. Пароксизмальна тахікардія
- C. Брадикардія
- D. Ниткоподібний
- E. Слабкого наповнення

14. Яку вену катетеризують з метою центрального венозного доступу найбільш часто?

- A. Підключичну
- B. Велику підшкірну
- C. Зовнішню яремну
- D. Внутрішню яремну
- E. Стегнову

15. Що є спільним для термінальних станів?

- A. Оборотність змін в організмі
- B. Повне пригнічення свідомості
- C. Відсутність рефлексів

- D. Відсутність дихання
- E. Відсутність серцебиття

16. Яке дихання характерне для агонального стану?

- A. Патологічне
- B. Поверхнєве
- C. Глибоке
- D. Тахіпное
- E. Брадипное

17. Які клітини найбільш чутливі до гіпоксії?

- A. Клітини головного мозку
- B. Клітини серця
- C. Клітини печінки
- D. Клітини нирок
- E. Клітини легень

18.3 якою функцією кори головного мозку пов'язана оборотність змін в останньому?

- A. Пластичність
- B. Збереження інформації
- C. Переробка інформації
- D. Кодування інформації
- E. Стійкість до гіпоксії

19. Яким чином температура зовнішнього середовища впливає на тривалість клінічної смерті?

- A. При гіпотермії збільшується тривалість
- B. При гіпотермії зменшується тривалість
- C. При гіпертермії збільшується тривалість
- D. Тривалість зменшується при зменшенні різниці температур між t тіла і t зовнішнього середовища
- E. Не впливає

20. В який момент настає смерть організму?

- A. Після відмирання клітин головного мозку
- B. Після зупинки дихання
- C. Після зупинки серцевої діяльності
- D. Після припинення ниркового кровообігу
- E. Після припинення кровообігу в печінці

21. Які значення центрального венозного тиску є нормальними для організму людини?

- A. 5-15 мм вод ст.
- B. 50-80 мм рт ст.
- C. 5-15 мм рт ст.
- D. 20-25 мм рт ст.
- E. 20-25 мм вод ст.

22. Внаслідок чого відбувається зупинка дихання за умови первинної зупинки кровообігу?

- A. Внаслідок виснаження дихального центру
- B. Внаслідок гіпертензії в малому колі кровообігу
- C. Внаслідок гіпертензії у великому колі кровообігу

- D. Внаслідок гіперперфузії легень
- E. Внаслідок периферичного парезу дихальних м'язів

23.3 якою метою в реаніматології використовують потрійний прийом Сафара?

- A. З метою забезпечення прохідності дихальних шляхів
- B. З метою стимуляції серцевої діяльності
- C. З метою нормалізації тону судин
- D. З метою нормалізації функції нирок
- E. З метою попередження післяреанімаційних ускладнень з боку шлунково-кишкового тракту

24. На яку глибину повинна зміщуватись груднина у дорослої людини при виконанні непрямомасажу серця?

- A. На 4-6 см
- B. На 1-2 см
- C. На 2-4 см
- D. На 2-4 мм
- E. Не повинна зміщуватись

25. Який препарат є першочерговим при зупинці серця?

- A. Адреналіну гідрохлорид
- B. Кальцію хлорид
- C. Норадреналіну гідротартрат
- D. Вазопресин
- E. Атропіну сульфат

26. Який препарат є першочерговим антиаритметиком?

- A. Лідокаїну гідрохлорид
- B. Адреналіну гідрохлорид
- C. Кордарон
- D. Атропіну сульфат
- E. Норадреналіну гідротартрат

27. За яких умов виникає ортостатична непритомність?

- A. При швидкій зміні положення тіла
- B. При хронічній гіпоксії
- C. При надмірному фізичному навантаженні
- D. При хронічній перевтомі
- E. При інфаркті міокарду

28. Яка основна відмінність клінічної смерті від передуючих їй станів?

- A. Відсутність кровообігу та дихання
- B. Відсутність свідомості
- C. Відсутність рефлексів
- D. Відсутність пульсу на периферії
- E. Відсутність активних рухів

29.3 чим пов'язане збільшення артеріального тиску під час агонії?

- A. З активізацією стовбурових утворень
- B. Із збільшенням ОЦК
- C. Із збільшенням загального периферичного опору
- D. Із збільшенням серцевого викиду
- E. З легеневою гіпертензією

30. Які шляхи введення препаратів застосовуються в реаніматології?

- A. Внутрішньовенний, внутрішньосерцевий, ендотрахеальний
- B. Підшкірний, внутрішньом'язовий, внутрішньовенний
- C. Підшкірний, внутрішньошкірний, внутрішньом'язовий
- D. Внутрішньовенний, внутрішньом'язовий
- E. Внутрішньовенний, підшкірний, внутрішньосерцевий

31. Яка потужність першого розряду необхідна проведення дефібриляції?

- A. 200 Дж
- B. 20 Дж
- C. 12 Дж
- D. 120 Дж
- E. 12 кДж

32. В якому місці необхідно виконувати конікотомію?

- A. Між щитоподібним та перснеподібним хрящами
- B. По верхній межі щитоподібного хряща
- C. По нижній межі перснеподібного хряща
- D. Під os hyoideum
- E. Над os hyoideum

33. Що є основним завданням реанімації?

- A. Постачання головного мозку киснем
- B. Постачання серця кров'ю
- C. Постачання легень киснем
- D. Постачання печінки кров'ю
- E. Постачання нирок кров'ю

34. За якими трьома клінічними ознаками можна діагностувати зупинку серця?

- A. Блідість + розширення зіниць + відсутність пульсу на центральних артеріях
- B. Блідість + падіння АТ + тахікардія
- C. Відсутність свідомості + звуження зіниць + відсутність пульсу на периферичних артеріях
- D. Гіперемія + звуження зіниць + відсутність пульсу на периферичних артеріях
- E. Блідість + розширення зіниць + відсутність пульсу на периферичних артеріях

35. Коли і ким була описана техніка непрямого масажу серця?

- A. Кувенховеном у 1960 році
- B. Юдіним у 1944 році
- C. Рудлером у 1951 році
- D. Холстедом у 1911 році
- E. Пироговим у 1848 році

36. Які існують види дефібриляції залежно від локалізації електродів?

- A. Внутрішня та зовнішня
- B. Правобічна та лівобічна
- C. Верхня та нижня
- D. Підшкірна та внутрішньом'язова
- E. Надпередсердна та надшлуночкова

37. Де потрібно зробити торакотомію з метою прямого масажу серця?

- A. В 4,5 або 6 міжребер'ї зліва

- В. У 8 або 9 міжребер'ї зліва
- С. У 8 або 9 міжребер'ї справа
- Д. В 4,5 або 6 міжребер'ї справа
- Е. Під лівою реберною дугою

38. За допомогою якого приладу проводиться інтубація трахеї?

- А. Ларингоскопу
- В. Бронхоскопу
- С. Гастроскопу
- Д. Дуоденоскопу
- Е. Колоноскопу

39. Що необхідно зробити з метою довготривалої ШВЛ?

- А. Трахеостомію
- В. Конікотомію
- С. Бронхоскопію
- Д. Гастроскопію
- Е. ЕКГ

40. Яким ефектом володіє адреналін?

- А. Позитивним ізотропним
- В. Позитивним батмотропним
- С. Негативним батмотропним
- Д. Негативним інотропним
- Е. Позитивним хронотропним

41. Що є основним критерієм ефективності та контролю ШВЛ?

- А. Екскурсія грудної клітки
- В. Поява пульсації на центральних артеріях
- С. Поява пульсації на периферичних артеріях
- Д. Зміна кольору шкірних покривів
- Е. Поява рефлексів

42. Що необхідно зробити у разі наявності стороннього тіла у нижніх дихальних шляхах?

- А. Застосувати прийом Геймліха
- В. Зробити конікотомію
- С. Зробити бронхоскопію
- Д. Надати хворому лежаче положення з піднятим ножним кінцем
- Е. Зробити гастроскопію

43. Де необхідно розташувати руки під час непрямого масажу серця?

- А. На верхній третині груднини
- В. На нижній третині груднини
- С. На середній третині груднини
- Д. У 3 міжребер'ї зліва
- Е. У 3 міжребер'ї справа

44. Яке повинно бути співвідношення частоти дихання та компресій грудної клітки у випадку якщо приймає участь двоє реаніматорів?

- А. 2/30
- В. 20/1
- С. 1/5
- Д. 5/1

Е. 1/10

45. Яке повинно бути співвідношення частоти дихання та компресій грудної клітки у випадку якщо реаніматор один?

- A. 2/30
- B. 1/15
- C. 15/1
- D. 2/15
- E. 15/2

46. Які органи відносяться до шокових?

- A. Печінка, нирки, легені
- B. Печінка, наднирники, щитоподібна залоза
- C. Печінка, підшлункова залоза, шлунок
- D. Печінка, підшлункова залоза, наднирники
- E. Печінка, підшлункова залоза, щитоподібна залоза

47. Який з методів дослідження є найінформативнішим для підтвердження “смерті мозку”?

- A. Електроенцефалографія
- B. Ехоенцефалографія
- C. Рентгенографія черепу
- D. Електрокардіографія
- E. Комп’ютерна томографія головного мозку

48. Який повинен бути об’єм повітря, що вдувається реаніматором при одному видиху під час ШВЛ?

- A. 1 л
- B. 0,5 л
- C. 2 л
- D. 3 л
- E. 4 л

49. Яке ускладнення може виникнути при зменшенні тривалості видиху під час ШВЛ?

- A. Синдром Мендельсона
- B. Ларингоспазм
- C. Пневмоторакс
- D. Ліпідний дистрес-синдром
- E. Синдром “обкрадання”

50. Що є препаратом вибору при фібриляції та шлуночковій тахікардії?

- A. Лідокаїну гідрохлорид
- B. Кальцію хлорид
- C. Калію хлорид
- D. Натрію гідрокарбонат
- E. Магнію сульфат

51. Який із відділів головного мозку здійснює регуляцію фізіологічних процесів в період агонії?

- A. Довгастий мозок
- B. Міст
- C. Таламус
- D. Підкіркові центри

Е. Кора

52. За якими показниками оцінюється ефективність штучного дихання та кровообігу?

- А. Поява пульсації на сонних артеріях, звуження зіниць, зміна кольору шкірних покривів
- В. Розширення зіниць
- С. Звуження зіниць
- Д. Поява пульсації на сонних артеріях, розширення зіниць
- Е. Поява пульсації на сонних артеріях, розширення зіниць, зміна кольору шкірних покривів.

53. Параметри яких життєво важливих систем необхідно оцінити в реаніматології на до госпітального етапі?

- А. ЦНС, серцево-судинної, дихальної
- В. Опорно-рухової
- С. Видільної
- Д. Ендокринної
- Е. Серцево-судинної, дихальної, видільної

54. Яке дихання характерне для агонального стану?

- А. Патологічне
- В. Поверхневе
- С. Глибоке
- Д. Тахіпное
- Е. Брадипное

55. В який момент настає соціальна смерть організму?

- А. Після відмирання клітин головного мозку
- В. Після зупинки дихання
- С. Після зупинки серцевої діяльності
- Д. Після припинення ниркового кровообігу
- Е. Після припинення кровообігу в печінці

56. На яку глибину повинна зміщуватись груднина у дитини при виконанні непрямого масажу серця?

- А. На 4-5 см
- В. На 1-2 см
- С. На 2-4 см
- Д. На 2-4 мм
- Е. Не повинна зміщуватись

57. Яка основна відмінність клінічної смерті від передуючих їй станів?

- А. Відсутність кровообігу та дихання
- В. Відсутність свідомості
- С. Відсутність рефлексів
- Д. Відсутність пульсу на периферії
- Е. Відсутність активних рухів

58. Що є основним критерієм ефективності та контролю ШВЛ?

- А. Експурсія грудної клітки
- В. Поява пульсації на центральних артеріях
- С. Поява пульсації на периферичних артеріях
- Д. Зміна кольору шкірних покривів

Е. Поява рефлексів

6.2 Ситуаційні задачі

1. *Хворий доставлений до приймального відділення лікарні без свідомості, рефлекси відсутні, зіниці звужені, пульс визначається тільки на центральних артеріях, дихання типу Чейн-Стокса. Який патологічний стан має місце у хворого?*
 - А. Агонія
 - В. Непритомність
 - С. Колапс
 - Д. Передагональний стан
 - Е. Клінічна смерть
2. *До приймального відділення лікарні каретою швидкої допомоги доставлений хворий: шкірні покриви бліді, дихання часте, поверхневе, АТ=80/40 мм.рт.ст., тахікардія, пульс ниткоподібний, рефлекси знижені, зіниці розширені, очні рефлекси збережені. Який патологічний стан має місце у хворого?*
 - А. Непритомність
 - В. Колапс
 - С. Передагональний стан
 - Д. Агонія
 - Е. Клінічна смерть
3. *До приймального відділення лікарні каретою швидкої допомоги доставлений хворий: шкірні покриви бліді, дихання часте, поверхневе, АТ=80/40 мм.рт.ст., тахікардія, пульс ниткоподібний, рефлекси знижені, зіниці розширені, очні рефлекси збережені. Які заходи необхідно провести хворому?*
 - А. Відновлення ОЦК інфузійною терапією, введення серцевих глікозидів
 - В. Відновлення ОЦК за допомогою гемотрансфузії
 - С. Введення адренергічних препаратів
 - Д. Введення глюкокортикоїдів
 - Е. Введення діуретиків.
4. *До приймального відділення лікарні доставлений хворий без свідомості, рефлекси відсутні, зіниці розширені, пульс не визначається, АТ=0, дихання відсутнє. Який патологічний стан має місце у хворого?*
 - А. Клінічна смерть
 - В. Непритомність
 - С. Колапс
 - Д. Передагональний стан
 - Е. Агонія
5. *У закритому приміщенні зі скупченням людей хвора молодого віку раптово втратила свідомість, шкірні покриви бліді, пульс слабого наповнення, зіниці розширені. Ваші дії?*
 - А. Надати хворій горизонтальне положення з підняттям ніг, забезпечити доступ свіжого повітря, покропити холодною водою
 - В. Надати хворій горизонтальне положення з підняттям голови, забезпечити доступ свіжого повітря, покропити холодною водою
 - С. Викликати бригаду швидкої допомоги

- D. Надати хворій положення напівсидячи
E. Втекти з місця пригоди
6. *Хворого 30 років оперують з приводу гострого апендициту. Під час операції відбулась раптова зупинка серця. Реанімаційні заходи виявилися успішними. Якими мають бути подальші дії хірурга?*
- A. Продовжити операцію
B. Завершити операцію, не виконавши апендектомію
C. Припинити операцію, накривши операційне поле стерильними серветками
D. Виконати апендектомію без ушивання рани
E. Для завершення операції викликати головного хірурга міста
7. *У хворой відбулась зупинка серця в діастолі, що з часом перейшла в миготіння шлуночків. Які реанімаційні заходи необхідно зробити?*
- A. Зробити електричну дефібриляцію
B. Внутрішньовенно ввести магнію сульфат
C. Ввести лідокаїну гідрохлорид
D. Ввести строфантин
E. Ввести дигоксин
8. *Студентка 3 курсу під час перебування в операційній раптово зблідла, відчула нестачу повітря і втратила контакт з оточуючими. Який стан виник у студентки?*
- A. Непритомність
B. Колапс
C. Шок
D. Клінічна смерть
E. Агонія
9. *Пацієнтка доставлена до приймального відділення лікарні зі скаргами на багаторазову блювоту та діарею протягом 6 годин. При огляді в приймальному відділенні раптово втратила свідомість. Який стан виник у хворой?*
- A. Гіповолемічний шок
B. Непритомність
C. Геморагічний шок
D. Клінічна смерть
E. Агонія
10. *Пацієнт 27 років доставлений до приймального відділення лікарні зі скаргами на блювоту з домішками крові та послаблення стільця тричі чорного кольору. При огляді пульс 100 на хвилину, АТ=100/60 мм.рт.ст., виражена блідість шкіри та слизових, холодний липкий піт. Чим обумовлений стан даного хворого?*
- A. Геморагічним шоком
B. Гіповолемічним шоком
C. Анафілактичним шоком
D. Септичним шоком
E. Кардіогенним шоком
11. *Хворий 57 років доставлений до приймального відділення зі скаргами на виражені болі за грудниною. При огляді звертає на себе увагу акроціаноз,*

наявність липкого холодного поту. Пульс 120 на хвилину, АТ=90/50 мм.рт.ст. Який невідкладний стан виник у хворого?

- A. Кардіогенний шок
- B. Гіповолемічний шок
- C. Геморагічний шок
- D. Анафілактичний шок
- E. Септичний шок

12. Хворий Н. госпіталізований 3 доби тому з діагнозом забійна рана тім'яної ділянки голови, струс головного мозку. Протягом трьох діб перебував у ліжку, піднявся на перев'язку і раптово втратив свідомість. Який стан виник у хворого?

- A. Ортостатичний колапс
- B. Непритомність
- C. Передагональний стан
- D. Клінічна смерть
- E. Шок

13. Хвора В. госпіталізована із скаргами на болі в нижніх відділах живота з іррадіацією в попереk, короткострокову втрату свідомості, блідість, незначну нудоту, вимушене положення. АТ=100/50 мм.рт.ст, пульс 100 уд/хв, Нв=80г/л, еритроцити=2,8 10^{12} /л, Нt=0,28. Під час транспортування до кабінету УЗД раптово втратила свідомість. Який стан має місце у хворой?

- A. Геморагічний шок
- B. Гіповолемічний шок
- C. Септичний шок
- D. Анафілактичний шок
- E. Непритомність

14. Хворий Б. транспортований до приймального відділення каретою швидкої допомоги з вираженими болями в животі, вимушеним положенням, шкірні покриви бліді, покриті липким потом, пульс=120уд/хв., АТ=90/40 мм.рт.ст. Чим обумовлений стан хворого?

- A. Больовим шоком
- B. Інфекційно-токсичним шоком
- C. Перфорацією порожнинного органу
- D. Септичним шоком
- E. Анафілактичним шоком

15. До приймального відділення хірургічного стаціонару каретою швидкої допомоги транспортована хвора у стані непритомності, виражено вологою шкірою, тахікардією і падінням АТ. За лабораторними даними глюкоза крові складає 2,4 ммоль/л. Чим обумовлений стан хворой?

- A. Гіпоглікемічною комою
- B. Гіперглікемічною комою
- C. Гіперосмолярною комою
- D. Кетоацидотичною комою
- E. Геморагічним шоком

16. Хворий Н. страждає на цироз печінки протягом 15 років. При огляді звертає на себе увагу збільшення живота в обсязі з напруженням черевної стінки. При перкусії та ультразвуковому дослідженні визначається велика кількість

рідини. Пацієнту виконано лапароцентез: отримано до 10 літрів асцитичної рідини, після чого хворий втратив свідомість. Який стан виник у хворого?

- A. Колапс
- B. Непритомність
- C. Шок
- D. Передагональний стан
- E. Клінічна смерть

17. Хвора у важкому стані госпіталізована до відділення інтенсивної терапії. З анамнезу стало відомо, що рік тому вона була оперована з приводу пухлини правої половини товстої кишки. При дослідженні органів черевної порожнини виявлено пухлину правого фланку кам'янистої щільності, нерухому, болючу при пальпації. Не зважаючи на проведені лікування прогресувало погіршення стану хворої, що проявлялося повним пригніченням свідомості, відсутністю рефлексів, звуженням зіниць, падінням гемодинаміки, пульс визначався лише на центральних артеріях, дихання патологічне. Який стан має місце у хворої?

- A. Агонія
- B. Передагональний стан
- C. Клінічна смерть
- D. Непритомність
- E. Колапс

18. У приймальне відділення клініки каретою швидкої допомоги доставлено пацієнта з короткостроковою втратою свідомості після випадкового удару в ліве підребер'я під час гри у футбол. При огляді шкіра бліда, тахікардія. $Hb=80\text{г/л}$. Чим обумовлений стан хворого?

- A. Геморагічним шоком внаслідок розриву селезінки
- B. Геморагічним шоком внаслідок розриву печінки
- C. Анафілактичним шоком
- D. Кардіогенним шоком
- E. Непритомність

6.3 Контрольні питання

1. Термінальні стани.
2. Ознаки клінічної смерті.
3. Стадії СЛР.
4. Базова СЛР.
5. Відновлення прохідності верхніх дихальних шляхів.
6. Штучна вентиляція легенів (ШВЛ), критерії ефективності.
7. Закритий (відкритий) масаж серця, критерії ефективності.
8. Медикаментозна терапія при СЛР, шляхи введення препаратів.
9. Електрична дефібриляція, показання, методика проведення.
10. Заходи по тривалого підтримання життя.
11. Інтенсивна терапія постреанімаційної хвороби.

6.4 Практичні завдання

1. Забезпечити прохідність верхніх дихальних шляхів (потрійний прийом Сафара).
2. Проводити ШВЛ методом з рота в рот і за допомогою респіратора.
3. Проводити непрямий масаж серця.
4. Визначати ефективність СЛР.
5. Оцінювати результати виконання СЛР.
6. Здійснювати моніторинг ЕКГ.
7. Проводити електричну дефібриляцію.
8. Виконати прекардіальний удар.

7. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

7.1 Основна:

1. Загальна хірургія . Підручник для мед.ВНЗ IV р.а. Хіміч С.Д., Желіба М.Д., Герич І.Д. та ін. – К., 2018.
2. Березницький Я.С. (редактор) - Загальна хірургія. - Національний підручник. – 2018р.
3. Черенько М. П., Ваврик Ж. М. Загальна хірургія. К., Здоров'я, 1999 р.
4. Гостищев В. К. Общая хирургия. М., 2005 г.
5. Петров С. В. Общая хирургия. М., 2006 г.
6. Трещинский А. И., Глумчер Ф. С. Руководство по интенсивной терапии. К., 2004 г.
7. Малышев В. Д. Интенсивная терапия. М., 2002 г.
8. АНА. Рекомендации по сердечно-легочной реанимации (АНА, 2015) [Електронний ресурс] / АНА. – 2015. – Режим доступу до ресурсу: <http://eccguidelines.heart.org/wp-content/uploads/2015/10/2015-ANA-Guidelines-Highlights-Russian.pdf>.

7.2 Додаткова:

1. Myerburg RJ, Castellanos A. Cardiac arrest and sudden cardiac death. In: Zipes DP, Libby P, Bonow RO, Braunwald E, eds. Braunwald's Heart Disease. Philadelphia Pa: Elsevier Saunders; 2005: 866.
2. Priori SG, Eliot E, Blomstrom–Lunquist C et al. Task force on sudden cardiac death of the European Society of Cardiology. Eur Heart J. 2001; 22:1374–1450.
3. Stiell IG, Wells GA, Spaite DW et al. (2004) Advanced cardiac life support in out-of-hospital cardiac arrest. N Engl J Med; 351:647–656.
4. Weil MH, Fries M. In–Hospital Cardiac Arrest. Crit Care Med. 2005; 33:2825–2830.
5. Zipes DP, Wellence HJ. Sudden cardiac death. Circulation, 1998; 98:1187–1197.