

Реанімаційні заходи у хірургічних хворих

*Методичні вказівки
до практичних занять та самостійної роботи
студентів 3-го курсу II та IV медичних факультетів
з дисципліни "Сестринська практика"*

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
Харківський національний медичний університет

Реанімаційні заходи у хірургічних хворих

Методичні вказівки
до практичних занять та самостійної роботи
студентів 3-го курсу II та IV медичних факультетів
з дисципліни "Сестринська практика"

Затверджено
Вченою радою ХНМУ.
Протокол № 8 від 30.09.2020.

Харків
ХНМУ
2020

Реанімаційні заходи у хірургічних хворих : метод. вказ. до практ. занять та самост. роботи студентів 3-го курсу II та IV мед. фак-тів з дисципліни "Сестринська практика" / упоряд. В. О. Сипливий, В. О. Курбатов, В. В. Доценко та ін. – Харків : ХНМУ, 2020. – 40 с.

Упорядники В. О. Сипливий
 В. О. Курбатов
 В. В. Доценко
 Г. Д. Петренко
 А. Г. Гузь
 О. Г. Петюнін
 С. В. Грінченко
 В. І. Робак
 Д. В. Євтушенко
 О. В. Євтушенко

Кількість годин – 2.

АКТУАЛЬНІСТЬ ТЕМИ

Важливість вивчення теми зумовлена значною частотою виникнення клінічних ситуацій із раптовою зупинкою серця чи дихання, що детермінує необхідність виконання реанімаційних дій навіть при відсутності відповідного обладнання. На дошпитальному етапі та в побуті важливу роль у наданні невідкладної допомоги потерпілому може відіграти реаніматор – людина, яка виконує реанімацію. Це зумовлює необхідність оволодіння навичками реанімаційних заходів медперсоналом різних рівнів підготовки та всіх спеціальностей, а від якості надання негайної допомоги значною мірою залежить і безпосередній результат лікування.

МЕТА ЗАНЯТТЯ

Знати (теоретичні питання):

Види анестезії.

Перидуральна анестезія: техніка та послідовністю виконання.

Методи профілактики та лікування ускладнень при проведенні різних методів місцевої анестезії.

Методика проведення ендотрахеального наркозу.

Дії медичної сестри по забезпеченню виконання різних видів анестезії та наркозу.

Поняття про найпростіші реанімаційні заходи.

Вміти (практичні навички):

Володіти технікою виконання інфільтраційної та провідникової анестезії.

Застосовувати перидуральну анестезія: техніка та послідовність виконання.

Користуватися технічними засобами для виконання інгаляційного наркозу.

Володіти технікою виконання штучної вентиляції легенів та непрямого масажу серця.

ЗМІСТ ТЕМИ ЗАНЯТТЯ

З виникненням загальної анестезії в 1846 р. та її широким впровадженням у повсякденну медичну практику накопичилася велика кількість нових даних щодо небажаних, побічних, а іноді життєзагрожуючих ефектів наркозу. Саме вони були основним стимулом до появи нових технологій знеболення: на зміну ефіру та хлороформу прийшли циклопропан, закис азоту, азеотропна суміш, суміш Шейна-Ашмана, ректальна, внутрішньовенна, внутрішньокісткова анестезія, а згодом – ренесанс інгаляційних анестетиків. Поряд з цим йшов інтенсивний розвиток засобів місцевої анестезії, анатомічне та технічне обґрунтування їх введення різними шляхами. Велике різноманіття арсеналу сучасного анестезіолога – це резуль-

тат не тільки фармакологічного, а й технологічного проривів, які відбувалися протягом останніх двох століть: винахід шприцу та голки, голки Августа Біра, інтубаційної трубки, ларингоскопа, моніторної апаратури, рекомендацій та протоколів до їх застосування.

Початок третього тисячоліття людство зустріло з широкими можливостями усунення болю та виключення свідомості, і на перший ряд сьогодні виходять не стільки вимоги до повноти аналгезії, медикаментозного сну, м'язової релаксації та інших компонентів загального знеболення (це завдання можна вважати досягнутим), скільки безпека пацієнта під час проведення анестезіологічного втручання, розробка стандартних операційних процедур щодо забезпечення нешкідливого періопераційного процесу.

Удосконалення технологій анестезіологічного забезпечення проходить шляхом аналізу ризиків, з якими зустрічається пацієнт та анестезіолог під час операції, розумінням закономірностей їх виникнення та усуненням причин.

АНЕСТЕЗІЯ

Анестезія як поняття – узагальнена назва методів знеболення (наприклад, загальна анестезія, епідуральна анестезія, аплікаційна анестезія).

Анестезія як явище – зниження одного чи декількох видів чутливості (здатності відчувати подразники) ділянки тіла, органа чи всього організму аж до повної її втрати (наприклад, аносмія, афонія, температурна анестезія, больова анестезія = аналгезія).

Анестезія як стан – стан, спричинений фізичними, хімічними чи психологічними засобами, що призводить до зазначеного вище явища (наприклад, анестезія хлоретилом, анестезія місцевими анестетиками, гіпноанестезія, сугестивна анестезія).

Анестезія як процес – послідовність дій, спрямована на зниження (виключення) чутливості. Синоніми – *анестезування, знеболювання* (на відміну від *знеболення* – явища).

З метою упорядкування та унормування понять рекомендовано переважно застосування міжнародно визнаного терміну "анестезія", ніж "знеболення", "знеболювання" або "знечулення".

У будь-якому значенні наведених вище понять англійський аналог буде *anesthesia* (американська та міжнародна англійська) або *anaesthesia* (британська англійська) [10, 11].

Аналгезія (analgesia) в даному сенсі є різновидом **анестезії** (anesthesia), коли виключається саме больова чутливість.

Структура класифікації

Залежності від критерію, що лежить в основі класифікації, пропонується наступна структура класифікації (зверху донизу): *Вид – Метод – Спосіб – Техніка (методика)*.

Класифікацію анестезії не слід плутати з **класифікацією анестезіологічного забезпечення**, яка включатиме терміновість (планова, ургентна тощо), тривалість (короткочасна, тривала тощо) та інші критерії, з **класифікацією компонентів анестезії** (аналгезія, амнезія, нейровегетативна блокада, м'язова релаксація та ін.), а також з **класифікацією методів штучної вентиляції легенів при анестезіологічному забезпеченні** (оротрахеальним, назотрахеальним методом, через маску, трахеостомічну канюлю тощо).

Види анестезії

Вид – характеристика, що відображає узагальнену рису явища.

Критерій виду анестезії – ступінь поширення анестезії на все тіло.

Види анестезії:

Загальна (общая анестезия, general anesthesia) – анестезія усіх ділянок тіла.

Регіональна (региональная анестезия, regional anesthesia) – анестезія окремого (окремих) ділянок тіла.

Сполучена (сочетанная анестезия, complex anesthesia) – анестезія, що досягається одночасним чи послідовним застосуванням засобів загальної та регіональної анестезії.

Замість терміну «регіональна» допустимо використовувати термін «регіонарна». На сьогодні обидва терміни зустрічаються доволі часто; їх уніфікація є доцільною, але з точки зору реальності сумнівна. Як найбільш вдалий ми пропонуємо варіант "регіональна" від англійської "regional".

Методи анестезії

Метод – сукупність теоретичних принципів і практичних прийомів для здійснення будь-чого.

Критерій методу загальної анестезії – повнота вимкнення притомності.

Термінологічна примітка: притомність – характеристика розумових функцій конкретної людини, що визначаються активністю кори великих півкуль головного мозку (рос. *сознание*); *свідомість* – це "колективний розум", здатність адекватно (логічно) використовувати притомність в широкому сенсі (рос. *сознательность*). В українській науковій літературі відбулася підміна цих понять, і навіть в академічних виданнях застосовується звичний, але семантично помилковий термін "свідомість" по відношенню до конкретного пацієнта (наприклад, "пацієнт втратив свідомість" замість "пацієнт став непритомним"). Це той, на жаль, не рідкісний випадок, коли легше змінити правило, ніж забезпечити його виконання.

Методи загальної анестезії:

1.1. Наркоз (наркоз, narcosis) – загальна анестезія з повною втраченою притомності, штучний сон з виключенням больової чутливості.

1.2. Аналгоседація з частковою втратою притомності; стан психологічного комфорту та гіпоалгезії.

1.3. Особливі методи загальної анестезії – загальна анестезія без вимкнення притомності; стан психофізіологічного комфорту та гіпоалгезії, який забезпечується шляхом системного застосування нефармакологічних засобів.

1.4. Комбінована загальна анестезія – комбінація різних методів загальної анестезії (наприклад, загальна + загальна: внутрішньовенна + інгаляційна).

Критерій методу регіональної анестезії – рівень анестезії відносно стовбура нерва.

Методи регіональної анестезії:

2.1. Місцева анестезія (местная анестезия, local anesthesia) – регіональна анестезія з рівнем анестезії дистальніше нервового стовбура.

2.2. Провідникова анестезія – регіональна анестезія, яка технічно виконується на рівні нервового стовбура.

2.3. Нейраксіальна (neuraxial) анестезія – регіональна анестезія проксимальніше нервового стовбура.

2.4. Комбінована регіональна анестезія (комбинированная региональная анестезия, combined regional anesthesia) – комбінація різних методів регіональної анестезії в межах одного виду (наприклад, регіональна + регіональна: епідуральна + субарахноїдальна).

Англомовна наукова періодика часто застосовує терміни "complex anesthesia" та "combined anesthesia" як синоніми. Також можна зустріти переклад сполученої анестезії як "combined anesthesia".

Способи анестезії

Спосіб – сукупність та порядок дій, які застосовуються для вирішення будь-якого завдання при здійсненні будь-якої діяльності.

Критерій способу наркозу та аналгоседації – місце (шлях) введення анестетика.

Способи загальної анестезії:

1.1. Наркоз

1.1.1. Інгаляційна

1.1.2. Внутрішньовенна – тотальна внутрішньовенна анестезія (ТВВА, TIVA)

1.1.3. Внутрішньом'язова

1.1.4. Внутрішньокісткова

1.1.5. Оральна

1.1.6. Ректальна

1.2. Аналгоседація

1.2.1. Інгаляційна

1.2.2. Внутрішньовенна

1.2.3. Внутрішньом'язова

Усі способи, що відрізняються від інгаляційного введення анестетика, об'єднують у групу «неінгаляційна анестезія».

Критерій способу особливих методів загальної анестезії – природа фізичного фактора, що викликає загальне знеболення.

1.3. Особливі методи загальної анестезії

1.3.1. Акупунктурна

1.3.2. Гіпноанестезія

1.3.3. Холодова

1.3.4. Електроанестезія

1.3.5. Способи, які не увійшли до класифікації

Критерій способу регіональної анестезії – місце (шлях) введення анестетика відносно стовбура нерву.

Способи регіональної анестезії:

2.1. Місцева

2.1.1. Термінальна (аплікаційна, топікальна)

2.1.2. Інфільтраційна (інстиляційна, внутрішньокісткова)

2.2. Провідникова

2.2.1. Стовбурова

2.2.2. Плексусна

2.3. Нейроаксіальна

2.3.1. Перидуральна (епідуральна)

2.3.2. Субарахноїдальна (інтратекальна, спінальна)

Термін "спинномозкова" слід вважати невдалим, адже місцевий анестетик вводиться не у спинний мозок (тому не спинномозкова).

Техніки (методики) анестезії

Техніка – сукупність прийомів, засобів доцільного проведення роботи.

Критерій техніки загальної анестезії – наявність чи відсутність спонтанного дихання пацієнта.

Техніки загальної анестезії:

1.1.1. Інгаляційна загальна анестезія:

1.1.1.1. Зі спонтанним диханням.

1.1.1.2. З штучною вентиляцією легенів (масковим, ларингеальним, ендотрахеальним методом).

Критерій техніки регіональної анестезії – наявність чи відсутність катетера.

Техніки регіональної анестезії:

2.1.1 – Методики не класифікуються.

2.2.1. Стовбурова анестезія

2.2.1.1. Із застосуванням катетера

2.2.1.2. Без застосування катетера

2.2.2. Плексусна анестезія

2.2.2.1. Із застосуванням катетера

2.2.2.2. Без застосування катетера.

2.3.1. Епідуральна анестезія

2.3.1.1. Із застосуванням катетера

2.3.1.2. Без застосування катетера

2.3.2. Субарахноїдальна анестезія

2.3.2.1. Із застосуванням катетера

2.3.2.2. Без застосування катетера

Анестезія														
Вид	Загальна		Регіональна		Спопучена									
Метод	Наркоз		Анагосесалія		Особливі методи	Комбінована загальна	Місцева		Провідникова		Нейроаксіальна		Комбінована регіональна	
Спосіб	Інгаляційна Внутрішньовенна Внутрішньом'язова Внутрішньокісткова Оральна Ректальна		Інгаляційна Внутрішньовенна Внутрішньом'язова		Акупунктурна Гіпноанестезія Холодова Електроанестезія Інші способи		Термінальна (спікаційна) Інфільтраційна		Стовбурова Плексусна		Перидуральна (епідуральна) Субарахноїдальна (інтратекальна)			
Техніка	Зі спонтанним диханням З ШВЛ		Із застосуванням катетеру Без застосування катетеру											

Рис. 1. Узагальнена класифікація анестезій

Перидуральна (епідуральна) анестезія. Після знеболення шкіри між остистими відростками на нижньогрудному чи поперековому рівні обережно вводиться більш товста голка в перидуральний простір – вузьку щілину між внутрішньою поверхнею кісткового каналу і твердою мозковою оболонкою, яка заповнена пухкою клітковиною. У цьому просторі проходять передні й задні корінці спинного мозку. Введена анестезуюча речовина блокує проходження по них больових імпульсів. Анестезуючу речовину можна вводити дрібно, тривало, через катетер, проведений через просвіт голки і залишений у перидуральному просторі.

Ускладнення: колапс і апное внаслідок випадкового непередбаченого проколу твердої мозкової оболонки та введення великої кількості анестезуючого розчину в субарахноїдальний простір; травматичний радикаліт.

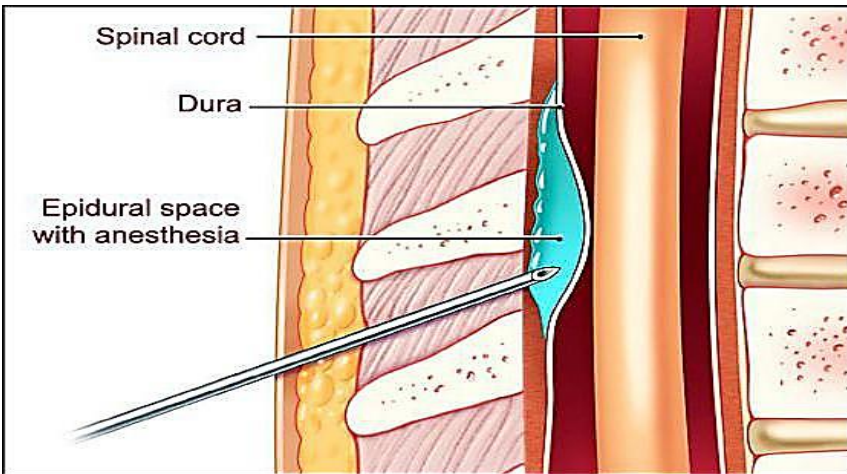


Рис. 2. Перидуральна (епідуральна) анестезія

Термінальна (місцева) анестезія – метод усунення болю в зоні оперативного втручання шляхом зворотного перериву передачі імпульсів по чутливих нервах нижче рівня головного мозку при збереженні свідомості хворого.

Цей метод знеболювання і на сьогодні не втратив актуальності, незважаючи на розробку і широке впровадження сучасних методів керованого загального знеболювання. До 50% операцій у хірургії виконуються під місцевою анестезією, яка широко застосовується при невеликих оперативних втручаннях, у пластичній хірургії, лікуванні больових синдромів, комплексній терапії травматичного шоку, діагностичних дослідженнях. Розроблено ряд нових і менш токсичних препаратів для місцевого знеболювання (тримекаїн, лідокаїн та ін.).

Переваги місцевої анестезії:

- не потрібна спеціальна тривала передопераційна підготовка;
- не потребує складних дорогих апаратів та інструментів;
- швидкість застосування;
- простота виконання (виконує хірург);
- незначна кількість ускладнень;
- не потребує постійного післяопераційного спостереження.

Недоліки місцевої анестезії:

- немає достатнього розслаблення м'язів, внаслідок чого, наприклад, важко зробити ревізію органів черевної порожнини;
- неможливо керувати функціями організму при великих і тривалих операціях, особливо на органах грудної порожнини;
- неможливо точно дозувати анестетик;
- не виключається можливість психічної травми через збереження свідомості хворого;
- можлива інтоксикація при передозуванні анестезуючої речовини.

Показання до місцевої анестезії:

- короткочасні невеликі оперативні втручання;
- хворі, які мають великий ризик до проведення інкубаційного наркозу з м'язовими релаксантами та ШВЛ;
- хворі, що страждають на дихальну і серцево-судинну недостатність;
- особи похилого і старечого віку;
- ослаблені і виснажені хворі.

Протипоказання до місцевої анестезії:

Абсолютні:

- непереносимість анестезуючих засобів унаслідок підвищеної індивідуальної чутливості;
- антикоагулянтна терапія;
- порушення психіки, підвищена нервово-психічна збудливість;
- наявність запальних і рубцювальних змін у тканинах, інфекційний процес у місці передбачуваної пункції;
- виконання екстрених операцій, наприклад, при триваючій гострій внутрішній кровотечі, що потребує термінової операції для її зупинки, артеріальна гіпотонія.

Відносні:

- захворювання ЦНС;
- дитячий вік (молодше 10 років);
- підвищення внутрішньочерепного тиску;
- постійні болі в спині.

Препарати для місцевої анестезії:

1. ***Новокаїн*** – нестійкий препарат, швидко розкладається в сироватці крові, печінці. Припустимо вводити до 2 г новокаїну за 1 год, тобто до

400 мл 0,5 % розчину. Застосовують у вигляді 0,25–2% розчину в хірургії, травматології, урології, гінекології та інших галузях медицини.

2. **Совкаїн** – один із найсильніших місцевих анестетиків – у 20 разів сильніший за новокаїн, але й токсичніший у 30 разів. Використовується у вигляді 0,5–1 % розчинів для спинномозкової анестезії.

3. **Дикаїн** – застосовується у вигляді 0,25–2 % розчину. Добре всмоктується через слизові оболонки. У 15 разів сильніший за новокаїн і в 10 разів токсичніший. Застосовується в офтальмології, отоларингології.

4. **Тримекаїн** – використовується у вигляді 0,25–2 % розчину. Анестезуюча активність і тривалість дії в 3 рази більші за новокаїн, а токсичність – у 1,5 рази. Застосовується для різних видів анестезії в хірургії, травматології.

5. **Лідокаїн** – сильніший за новокаїн у 4 рази, токсичніший у декілька разів. Застосовується у вигляді 0,5–2 % розчину, а також 4–10 % розчину для поверхневої анестезії шляхом змазування або зрошення.

Залежно від місця введення препарату розрізняють такі типи:

- ендоневральне – безпосередньо у тканину нерва (при ампутації й обробці нервових стовбурів), анестезія настає через 5 хв;
- периневральне – анестезія навкруги нерва; анестезія настає через 15 хв.

Періоди місцевої анестезії:

1. Період введення анестезуючої речовини.
2. Період очікування (час із моменту введення анестетика до настання повної анестезії);
3. Період повного знеболювання (1–2 год);
4. Період відновлення всіх видів чутливості.

Ускладнення місцевої анестезії:

1. Інтоксикація анестетиком при передозуванні.

Клінічні ознаки:

– з боку нервової системи:

- головний біль;
- тривожність;
- судоми, блювання;
- депресія;
- кома;

– з боку дихальної системи:

- задишка;
- зупинка дихання;

– з боку серцево-судинної системи:

➤ спочатку:

- тахікардія;
- гіпертензія;

➤ потім:

- зниження АТ, колапс;
- брадикардія;
- зупинка серця.

2. Алергічні реакції.

Клінічні прояви:

- уртикарні висипи;
- набряки;
- бронхо- і ларингоспазм;
- анафілактичний шок.

Види місцевої анестезії

I. Поверхнева.

Галузі застосування: урологія, отоларингологія, офтальмологія, деякі діагностичні процедури.

Спосіб виконання: змазування або зрошення слизових оболонок.

Препарати:

- розчин новокаїну 5–10 %;
- розчин лідокаїну 4–10 %;
- розчин дикаїну 1–2 %.

II. Інфільтраційна.

Галузі застосування: хірургія, травматологія;

Спосіб виконання: після знеболювання ділянки шкіри найтоншою голкою шляхом утворення жовника у вигляді "лимонної кірки" по ходу передбачуваного розсічення через це місце вводять більш товсту і довгу голку і пошарово просочують (інфільтрують) тканини анестезуючим розчином. Після проведення розсічення шкіри і підшкірної клітковини по чергово працюють шприцом, інфільтруючи глибше розташовані тканини, та скальпелем, розсікаючи їх після досягнення анестезії.

Препарати:

- розчин новокаїну 0,25–0,5 %;
- розчин лідокаїну 0,25–0,5 %;
- розчин тримекаїну 0,25–0,5 %.

III. Інфільтраційна футлярна анестезія за О. В. Вишневським.

Галузі застосування: хірургія, травматологія.

Спосіб виконання: після утворення «лимонної кірки» по всій довжині розсічення слабкий (0,25 %) розчин новокаїну у великій кількості вводять глибше, утворюючи тугий інфільтрат. Після розсічення шкіри і підшкірної клітковини новокаїн вводять у підапоневротичний простір, у м-футляри, здійснюючи так зване гідравлічне препарування тканини, що полегшує дії хірурга, особливо в зоні судинно-нервових пучків.

Препарати:

- розчин новокаїну 0,25 %;

- розчин лідокаїну 0,25 %;
- розчин тримекаїну 0,25%.

IV. Провідникова (регіонарна) анестезія – це анестезія шляхом переривання проходження больових імпульсів на відстані від місця оперативного втручання на різних ділянках протяжності нервового волокна.

Розрізняють анестезію: нервових стовбурів; нервових сплетень, нервових вузлів (гангліїв).

Галузі застосування: хірургія, травматологія, урологія, стоматологія та ін.

Спосіб виконання: після утворення «лимонної кірки» на обмеженій ділянці шкіри анестезуючу речовину вводять перинеурально або ендоневрально (хоча це гірше, тому що не виключена можливість травматизації нерва або нервового сплетення). Для виконання цієї анестезії необхідно добре знати зовнішні орієнтири нервових стовбурів, сплетень і гангліїв.

Препарати:

- розчин новокаїну 1–2 %;
- розчин лідокаїну 1–2 %;
- розчин тримекаїну 1–2 %.

Провідникова анестезія пальця за Лукашевичем–Оберстом. Анестезуючу речовину вводять в основі пальця по обох бічних поверхнях у місця, де проходять судинно-нервові пучки. Попередньо вище місця введення анестетика накладають джгут. Застосовується в основному при операціях з приводу панарицію.

Провідникова анестезія (блокада) міжреберних нервів. Анестезуючий розчин вводять у міжреберні проміжки по верхньому і нижньому краю ребра, відступивши у бік хребта на кілька сантиметрів від місця пелому ребра.

Анестезія плечового сплетення за Куленкампом. Над ключицею, приблизно на її середині, визначають пульсацію підключичної артерії. Зовні від цього місця вище ключиці вводять тонку довгу голку і просують її в напрямку до першого–другого грудних хребців. Поява "стріляючого" болю в руці вказує на те, що голка досягла плечового сплетення. Після цього вводять анестезуючий розчин. Цим досягається знеболювання всієї верхньої кінцівки.

Ускладнення:

- ушкодження судин (кровотеча, утворення гематоми);
- ушкодження нервів (розвиток тривалих паралічів);
- ушкодження плеври (пневмоторакс).

Пресакральна анестезія – провідникова анестезія шляхом блокади больових імпульсів на рівні виходу нервів із міжхребцевих отворів: біля самого кінчика куприка по передній його поверхні після знеболювання шкіри вколюють довгу голку і поступово просують її по середній лінії до

передньої поверхні куприка і крижів, відчуваючи кінчиком голки кістки. Одночасно із просуванням голки подають розчин анестезуючої речовини. Цією анестезією досягається знеболювання органів таза та промежини.

– *Ускладнення:*

- ушкодження сакральних нервів;
- ушкодження прямої кишки.

Перидуральна (епідуральна) анестезія. Після знеболення шкіри між остистими відростками на нижньогрудному чи поперековому рівні обережно вводиться більш товста голка в перидуральний простір – вузьку щілину між внутрішньою поверхнею кісткового каналу і твердою мозковою оболонкою, яка заповнена пухкою клітковиною. У цьому просторі проходять передні й задні корінці спинного мозку. Введена анестезуюча речовина блокує проходження по них больових імпульсів. Анестезуючу речовину можна вводити дрібно, тривало, через катетер, проведений через просвіт голки і залишений у перидуральному просторі.

Ускладнення:

- колапс і апное внаслідок випадкового непередбаченого проколу твердої мозкової оболонки та введення великої кількості анестезуючого розчину в субарахноїдальний простір;
- травматичний радикуліт.

Спинномозкова анестезія:

Використання: хірургічні, травматологічні, гінекологічні, урологічні оперативні втручання на органах, розташованих нижче рівня діафрагми.

Протипоказання:

- травматичний шок;
- гіпотензії;
- тяжка інтоксикація;
- запальні захворювання шкіри в ділянці спини;
- деформації хребта;

Спосіб виконання: після знеболення шкіри між остистими відростками XII грудного та I поперекового, I або II–III поперекових хребців у сидячому положенні хворого вводять спеціальну голку з мандреном у субарахноїдальний простір спинного мозку на рівні "кінського хвоста", щоб уникнути ушкодження самого спинного мозку. Після витягування мандрена з голки повинна виділятися по краплях спинномозкова рідина (ліквор). Вводять анестезуючу речовину, голку видаляють, а хворого укладають у "фowlerовське" положення (з піднятим головним кінцем), що запобігає поширенню анестетика на довгастий мозок і блокування ним дихального і судинорухового центрів.

Препарати:

- розчин новокаїну 5 %;

- розчин лідокаїну 2 %;
- розчин тримекаїну 2 %.

Ускладнення:

- зупинка дихання і порушення серцево-судинної діяльності при блокаді дихального та судинорухового центрів анестезуючим розчином, що досяг дна IV шлуночка;
- тривалий головний біль внаслідок ліквореї через пункційний отвір у твердій мозковій оболонці або субарахноїдальний крововилив.

V. Інші види місцевої анестезії:

Внутрішньовенна регіонарна анестезія була запропонована Біром. Застосовується для анестезії переважно шкіри і підшкірної клітковини кінцівок. Протипоказана при захворюваннях судин.

Спосіб застосування: на кінцівку накладають венозний джгут, роблять пункцію вени. Джгут знімають, не виймаючи голки, кінцівку піднімають для відтоку крові. Потім накладають артеріальний джгут і через голку, що знаходиться у вені, вводять анестезуючий розчин. Після закінчення операції джгут знімають.

Препарати:

- розчин новокаїну 0,25–0,5 %;
- розчин лідокаїну 0,25–0,5 %;
- розчин тримекаїну 0,25–0,5 %.

Ускладнення: інтоксикація анестетиком при швидкому знятті джгута.

Внутрішньокісткова анестезія:

Спосіб застосування: на сегмент кінцівки накладають артеріальний джгут, пунктують спеціальною голкою з мандреном губчасту речовину кістки, витягують мандрен і шприцом вводять анестезуючий розчин, який поступово просочує всі тканини кінцівки. Після операції джгут повільно знімають, щоб уникнути швидкого всмоктування анестезуючої речовини.

Препарати:

- розчин новокаїну 0,25–0,5 %;
- розчин лідокаїну 0,25–0,5 %;
- розчин тримекаїну 0,25–0,5 %.

Ускладнення: інтоксикація анестетиком при швидкому знятті джгута.

НОВОКАЇНОВІ БЛОКАДИ

Суть полягає у введенні неконцентрованого розчину новокаїну в різні клітковинні простори для блокади нервових стовбурів для досягнення знеболюючого або лікувального ефекту.

Алгоритм виконання шийної вагосимпатичної блокади

Показання: опік дихальних шляхів, травма грудної клітки, торакальне або торакоабдомінальне поранення.

Протипоказання: ранній дитячий вік, психічні захворювання, одночасне виконання блокади з обох боків.

Методика виконання:

1. Положення хворого на спині з валиком під шиєю.
2. При правосторонній блокаді лікар стає праворуч, голову хворого максимально повертають вліво, а права рука пацієнта звисає (при лівосторонній – навпаки).
3. Місце ін'єкції обробляють розчином антисептика.
4. На 1–1,5 см вище середини правого груднино-ключично-соскоподібного м'яза, по задньому краю його внутрішньошкірно вводять 1–2 мл 0,25 % розчину новокаїну.
5. Вказівним пальцем лівої руки м'яз і судини зміщують до середини і нащупують передньобокову поверхню шийних хребців.
6. Біля кінчика пальця вколюють довгу голку та проводять її вглиб у напрямку хребців.
7. По ходу введення голки малими порціями (2–3 мл) вводять розчин новокаїну.
8. Досягнувши кінцем голки хребців, поршень шприца потягують на себе, і, впевнившись, що кров у шприц не надходить, поступово вводять 30–60 мл розчину новокаїну.
9. Голку видаляють, місце проколу на 1–2 хв притискають стерильною марлевою кулькою.

Ознаки вірно виконаної блокади: почервоніння обличчя і слизової оболонки очей, поява симптомокомплексу Горнера, підвищення АТ.

Можливі ускладнення:

- потрапляння голки в судини з виникненням гематоми;
- атонія та парез кишечника.

Алгоритм виконання блокади міжреберних нервів

Показання: переломи ребер, наявність запальних інфільтратів у передній стінці грудної клітки.

Протипоказання: загальні для новокаїнових блокад.

Методика виконання:

1. Відступивши на 4–5 см від остистих відростків грудних хребців, тонкою голкою знеболюють шкіру 0,25 % розчином новокаїну.
2. Голку проводять углиб до верхнього краю ребра та вводять 20 мл розчину новокаїну. Перед цим необхідно потягнути на себе поршень шприца для контролю, впевнившись, що голка не потрапила у просвіт судини або у плевральну порожнину.

Можливі ускладнення:

- потрапляння голки в судини з виникненням гематоми;
- потрапляння голки в плевральну порожнину.

Алгоритм виконання ретромамарної новокаїнової блокади

Показання: серозно-інфільтративна фаза маститу, місцева анестезія при операціях на молочній залозі.

Противоказання: непереносимість новокаїну, злякисні новоутворення молочної залози.

Методика виконання:

1. Положення хворої на спині.
2. Тонкою голкою внутрішньо та підшкірно вводять 0,25 % розчин новокаїну в основу молочної залози (в перехідну складку).
3. На цьому ж місці в ретромамарну клітковину вводять довгу голку, передуючи їй просуванню введення розчину новокаїну.
4. В ретромамарну клітковину вводять розчин новокаїну (0,25–0,5 %) в кількості 80–100 мл.

Можливі ускладнення:

- інфікування ретромамарної клітковини;
- потрапляння розчину новокаїну в товщу запального інфільтрату.

Алгоритм виконання короткої новокаїнової блокади

Показання: карбункул, фурункул, лімфаденіт, гідраденіт у стадії інфільтрації.

Противоказання: непереносимість новокаїну.

Методика виконання:

1. Тонкою голкою, відступивши на 1–2 см від зони гіперемії або інфільтрації, в зоні здорових тканин навколо патологічного вогнища виконують жовник по типу «лимонної кірки» 0,25 % розчином новокаїну.
2. Через зону «лимонної кірки» проводять довгу голку, через яку інфільтрують спочатку тканини навколо патологічного вогнища, а потім – в його основі.
3. Для виконання короткого новокаїнового блоку використовують 40–60 мл розчину анестетика, до якого додають одну дозу антибіотика широкого спектра дії.

Можливі ускладнення: розповсюдження запального процесу в разі введення розчину анестетика не навколо, а в патологічне вогнище.

Алгоритм виконання внутрішньотазової блокади за Школьниковим–Селівановим

Показання: травматичний шок при переломах і ушкодженнях таза, нижніх кінцівок, запальні захворювання в ділянці таза, які не потребують хірургічного лікування.

Противоказання: загальні для новокаїнових блокад.

Методика виконання:

1. Відступивши на 1–2 поперечних пальця до середини від передньої верхньої ості клубової кістки, проводять знеболювання шкіри 0,25 % розчином новокаїну.

2. Голкою завдовжки 12–15 см пошарово проколюють тканини, утримуючи голку паралельно клубовій кістці і сковзаючи по її внутрішній поверхні. Руху голки передуює введення розчину новокаїну. Після проведення голки на глибину 12–14 см вводять від 300 до 500 мл 0,25 % розчину новокаїну.

3. При однобічних переломах кісток таза блокаду виконують з обох боків, вводячи 0,25 % розчин новокаїну з кожного боку.

Алгоритм виконання паранефральної новокаїнової блокади

Показання: спастичний або атонічний стан кишечника, гострий панкреатит, ниркова коліка, рефлексорна анурія, диференційна діагностика динамічної та механічної непрохідності кишок, шок у результаті травми черевної порожнини, облітеруючі захворювання артерій і трофічні виразки нижніх кінцівок.

Протипоказання: пухлини заочеревинного простору.

Методика виконання:

1. Положення хворого – на боці з валиком під поперекову ділянку.
2. В зоні чотирикутника Лесгафта–Грінфелта тонкою голкою інфільтрують новокаїном шкіру та підшкірну клітковину.

3. Через отриманий жовник вглиб м'яких тканин просувають голку завдовжки 10–12 см, вставлену у шприц ємністю 20 мл. Положення голки перпендикулярно до зони ін'єкції, просуванню голки передуює введення порцій новокаїну, поршень шприца періодично потягують на себе та слідкують за можливою появою крові.

4. Проїшовши через м'язи й поперекову фасцію, голка потрапляє в заочеревинну клітковину (ознака того, що голка знаходиться в заочеревинній клітковині: розчин новокаїну надходить у тканини без перешкоди, при зніманні шприца рідина з голки не витікає, голка коливається синхронно з дихальними рухами).

5. У заочеревинну клітковину вводять 80–100 мл розчину новокаїну.

Можливі ускладнення:

– потрапляння розчину новокаїну в товщу поперекових м'язів, про що свідчить витікання розчину з голки;

– прокол нирки (у просвіті шприца з'являється кров);

– прокол товстої кишки (у шприці з'являється газ або кал).

Алгоритм виконання навколокуприкової новокаїнової блокади за Амінсвим

Показання: кокцигогенія, прокталгія.

Протипоказання: гнійно-запальні процеси в параректальній клітковині.

Методика виконання:

1. Положення хворого на спині з піднятими ногами (при цьому таз повинен бути піднятим і висунутим за край столу).

2. Для виконання блокади використовують 5–10 мл 1–2 % розчину етилового спирту на 10–15 мл 0,25 % розчину новокаїну.

3. По середній лінії між верхівкою куприка й анусом тонкою голкою роблять шкірний жовник.

4. Потім під контролем вказівного пальця лівої руки, одягненої в рукавичку, введеного у пряму кишку, довгою голкою (8–10 см) вводять анестезуючий розчин у клітковину спереду від куприка (на блокаду використовують 100–150 мл розчину).

Можливі ускладнення: інфікування параректальної клітковини, введення розчину у просвіт прямої кишки.

Алгоритм виконання періанальної новокаїнової блокади

Показання: защемлення внутрішніх гемороїдальних вузлів, геморої у стадії загострення.

Протипоказання: гнійно-запальні процеси в параректальній клітковині, пухлини органів малого таза.

Методика виконання:

1. Положення хворого на спині з піднятими ногами.

2. Відступивши на 1,5–2 см від заднього проходу тонкою голкою виконують кільцеподібний внутрішньошкірний жовник у вигляді "лимонної кірки".

3. Після закінчення анестезії шкіри в 4 симетричних точках, розташованих відповідно цифрам 3, 6, 9, 12 умовного циферблата, навколо заднього проходу на глибину 1 см вводять по 10 мл 0,5 % розчин новокаїну.

4. У ці ж точки на глибину 5 см від поверхні шкіри паралельно прямій кишці вводять по 20 мл 0,25 % розчин новокаїну.

Можливі ускладнення: інфікування параректальної клітковини, введення розчину у просвіт прямої кишки.

Післяопераційне знеболювання є важливим етапом анестезіологічної допомоги, тому що вчасно некупіруваний біль, незалежно від локалізації, може вплинути практично на всі органи, збільшуючи ризик розвитку ускладнень і летальність у післяопераційному періоді. Біль – це сигнал на будь-яку агресію, яка веде до пошкодження клітин і потребує відповіді як захисної реакції. Для усунення больового синдрому використовується системне (внутрішньовенне, внутрішньом'язове) введення опіатів та їх синтетичних аналогів; інгібіторів циклооксигенази; антидепресантів, нейролептиків, кортикостероїдів, антиконвульсантів.

Крім того, *методи післяопераційної аналгезії* включають:

– призначення анальгетиків усередину, сублінгвально, прямокишково; блокаду периферичних нервів;

– центральну блокаду із застосуванням місцевих анестетиків;

– черезшкірну електростимуляцію і фізіотерапію.

Вибір методу післяопераційного знеболювання визначається:

- станом хворого;
- вираженістю больового синдрому;
- характером операції;
- наявністю умов (амбулаторне знеболювання або в стаціонарі).

Тести самоконтролю знань

1. У хворого 54 років хірургом поліклініки діагностовано підшкірний панарицій нігтьової фаланги 2-го пальця правої кисті. Показано оперативне лікування – розтин і дренування гнійника. Який вид знеболення найбільш доцільно використати в даному випадку?

А. Провідникова анестезія за Лукашевичем–Оберстом.

Б. Плексусна анестезія за Куленкампом.

В. Поверхнева анестезія шляхом зрошення 10 % розчином лідокаїну.

Г. Місцева інфільтраційна анестезія.

Д. Анестезія охолодженням хлоретилом.

2. До хірургічного відділення поступив хворий 69 років із защемленою лівобічною пахвинною грижею. З початку защемлення минуло 5 год. Хворий страждає на атеросклеротичний кардіосклероз із миготливою аритмією, а також на ішемічну хворобу серця. Відмічається набряк гомілок і стоп, задишка. У зв'язку з гострою хірургічною патологією необхідно термінове оперативне втручання. Який вид знеболювання доцільно використати у хворого?

А. Місцева інфільтраційна анестезія.

Г. Перидуральна анестезія.

Б. Спинномозкова анестезія.

Д. Пресакральна анестезія.

В. Епідуральна анестезія.

Еталони правильних відповідей: 1 – А, 2 – Г.

ІНТЕНСИВНА ТЕРАПІЯ ТА СЕРЦЕВО-ЛЕГЕНЕВА РЕАНІМАЦІЯ

Починаючи з 50-х років в усьому світі почали розвиватися методи штучної підтримки і керування життєво важливими функціями організму у хворих, що знаходяться в критичних станах. Виникла наука про оживлення організму, яку в 1961 р. Неговський В. А. запропонував іменувати реаніматологією. У зарубіжній літературі поняттю "реаніматологія" відповідає термін "critical care". Реанімація – це комплекс заходів, спрямованих на відновлення або тимчасове заміщення втрачених життєво важливих функцій організму. Реанімація нерозривно пов'язана та є невід'ємною частиною інтенсивної терапії (системи заходів, спрямованих на підтримку порушених життєво важливих функцій організму).

Умирання може бути наслідком будь-якого захворювання, маючи специфічні для цього захворювання риси. Однак процес умирання має загальні закономірності, характерні для термінального стану як своєрідної патологічної форми.

Термінальний стан – це критичний рівень розладу життєдіяльності з катастрофічним падінням серцевої діяльності, глибоким порушенням газообміну і метаболізму. Таким чином, це кінцевий період життєдіяльності організму, що передує біологічній смерті.

Умирання – процес прогресуючого пригнічення життєвих функцій і розпаду систем, що забезпечують гомеостаз. Найбільш істотним у процесі вмирання є те, що він не може бути припинений власними силами організму без допомоги ззовні й неминуче призводить до смерті. Загальним патологічним фактором, що визначає вмирання, незалежно від причини останнього, є гіпоксія.

Термінальний стан триває різний час і включає наступні періоди: преагональний стан, термінальну паузу, агонію, клінічну і біологічну смерть.

Преагональний стан – етап умирання, що характеризується різко вираженою прогресуючою гіпотензією, тахікардією та тахіпноєю. Тривалість преагонії – від декількох хвилин до декількох діб. Протягом усього цього періоду переважають розлади гемодинаміки і дихання, розвивається гіпоксія органів і тканин. Потім тахікардія і тахіпноє трансформуються у брадикардію і брадипноє, преагональний стан закінчується термінальною паузою в диханні, з яким збігається різке уповільнення пульсу аж до тимчасової асистолії.

Агонія – етап умирання, який передує смерті, що характеризується останнім спалахом життєдіяльності. У період агонії функції вищих відділів головного мозку виключені, а регуляція життєвих функцій здійснюється бульбарними центрами та має примітивний характер. Свідомість відсутня, розвивається арефлексія та акроціаноз. Пульс на периферичних артеріях не визначається, дихання поверхневе, зіниці розширені. Тому під

час агонії нерідко відзначається посилення майже згаслих функцій дихання та кровообігу, а іноді – короточасне відновлення свідомості. Агональний спалах життєдіяльності короточасний і закінчується клінічною смертю.

Клінічна смерть – перехідний період між життям і смертю, що переживає організм протягом декількох хвилин після припинення кровообігу і дихання, коли повністю зникають усі зовнішні прояви життєдіяльності, але навіть у найбільш ушкоджених гіпоксією тканинах ще не настають необоротні зміни. Тривалість клінічної смерті визначається часом, що переживає кора головного мозку під час відсутності кровообігу і дихання. Повноцінне оживлення можливе навіть після 5–6-хвилинної клінічної смерті, але в середньому цей час не перевищує 3–4 хв. Тривалість клінічної смерті, крім тимчасового фактора, залежить від ряду інших чинників: вихідного стану організму, характеру і тривалості періоду, що передує умиранню, причини вгасання серцевої діяльності, віку, температурних умов.

Біологічна смерть настає слідом за клінічною і являє собою необоротний стан, коли оживлення організму як цілого вже неможливо.

Закономірності угасання функцій нервової системи визначаються ступенем чутливості до гіпоксії різних її відділів і послідовністю вимикання у процесі умирання тих чи інших її функцій. Вегетативна нервова система має відносну резистентність порівняно з цереброспінальною. В останньої особливо чутливими і такими, що легко ушкоджуються, виявляються філогенетично більш молоді і високоорганізовані утворення ЦНС (нова кора великих півкуль, кора півкуль мозочка). Знижуються, а потім зникають реакції зіниць на світло, рогівкові і сухожильні рефлекси, розвивається паралітичний мідріаз (ішемія парасимпатичного центру призводить до відсутності реакції зіниці на світло).

Слідом за угасанням функцій ЦНС припиняється дихання. Протягом усього процесу умирання дихання відбиває функціональний стан різних рівнів ЦНС, що беруть участь у його регуляції. На початку умирання відзначається рефлекторна стимуляція дихання. У міру наростання гіпоксії пригнічується функція дихального центру: дихання стає уповільненим, поверхневим, періодичним, зменшується активність дихальних м'язів. Після вимикання всіх рівнів регуляції, що лежать вище довгастого мозку, настає термінальна пауза тривалістю від декількох секунд до 3–4 хв. Первинне аноксичне апное є наслідком підвищення тонуусу центру блукаючого нерва.

Під зупинкою серця розуміють різке пригнічення чи повне припинення серцевих скорочень (асистоля) або фібриляцію шлуночків. Згасання окремих функцій серця і діяльності всіх його відділів відбувається не одночасно. З трьох основних функцій серця раніш за інші угасає скоротність. На початку припиняють свою діяльність шлуночки, лівий раніше за правий, а потім у тій же послідовності і передсердя.

Фібриляція шлуночків серця триває аж до вгасання механічних і біоелектричних проявів їхньої життєдіяльності. Скорочення міокарда припиняється раніше процесів збудливості і провідності.

Існують три первинних механізми зупинки кровообігу:

- 1) фібриляція шлуночків;
- 2) шлуночкова тахікардія;
- 3) брадіаритмія, повна атріовентрикулярна блокада з рідкими шлуночковими скороченнями, електромеханічна дисоціація (відсутність пульсу при збереженні електричної активності), асистолія.

Вторинні причини зупинки кровообігу (постконверсійні ритми) виникають після проведеної дефібриляції:

- 1) шлуночкова тахікардія;
- 2) брадіаритмії, включаючи електромеханічну дисоціацію й асистолію;
- 3) надшлуночкові аритмії з високою частотою серцевих скорочень;
- 4) надшлуночкові аритмії з нормальною частотою серцевих скорочень.

Клінічна смерть характеризується повною зупинкою дихання і кровообігу і, як наслідок цього, утратою свідомості.

Ознаки клінічної смерті такі:

1. *Апноє*. Діагноз зупинки спонтанного дихання ставлять візуально – за відсутністю дихальних екскурсій. Іноді спостерігається агональне дихання.

2. *Зміна кольору шкіри*. При первинній зупинці дихання розвивається ціаноз різного ступеня вираженості. Це пов'язано з тим, що після зупинки дихання робота серця продовжується ще деякий час. Проходячи через легені, кров не оксигенується, а тканини продовжують поглинати кисень із крові. Гемоглобін у судинному руслі стає відновленим (скороченим) і набуває синього кольору, а тканини – синюшного відтінку. Ця ознака дозволяє реаніматологу діагностувати причину асистолії і, можливо, усунути її. При первинній зупинці кровообігу шкіра здобуває блідо-сірого відтінку. Гемоглобін у венах залишається відновленим, а в артеріях – окисленим.

3. *Відсутність пульсації на великих судинах* (сонна чи стегнова артерії). Не можна витрачати час на визначення периферичної пульсації, вислуховування серцевих тонів, запис ЕКГ. Пульсацію сонної артерії необхідно визначати, пальпуючи її по передньому краю m. sternocleidomastoideus, а стегнової артерії – нижче і посередині пупартової зв'язки.

4. *Широкі зіниці, що не реагують на світло*. Ця ознака свідчить про парасимпатичну денервацію ока. Ядро окорухового нерва розташовано в середньому мозку на ділянці сильвієвого водопроводу на рівні передніх бугрів чотиригорбикового тіла. З його допомогою звужується і реагує на світло зіниця. Тому при асистолії, коли немає мозкового кровообігу, не буває фотореакції. Розширення зіниць служить непостійною ознакою асистолії, але фіксація зіниці спостерігається завжди.

Методи реанімації при клінічній смерті

P. Safar розділяє серцево-легеневу реанімацію на дві стадії.

Перша стадія складається з трьох основних прийомів оживлення (правило ABC):

A – Air way open – відновити прохідність дихальних шляхів.

B – Breathe for victim – ШВЛ.

C – Circulation his blood – зовнішній масаж серця.

Друга стадія включає відновлення спонтанного кровообігу (медикаментозна підтримка, електрокардіографія, дефібриляція) і постреанімаційне ведення хворого.

Для досягнення позитивного результату реанімації вирішальне значення мають 4 фактори:

- 1) час;
- 2) застосування ШВЛ і масажу серця;
- 3) фармакотерапія;
- 4) дефібриляція.

Алгоритм проведення реанімації при клінічній смерті

I. Відзначити час зупинки серця і початку реанімації.

II. Укласти хворого на спину на тверду поверхню (підлога і т.п.).

III. Відновити прохідність дихальних шляхів (закинути голову назад, очистити дихальні шляхи, висунути нижню щелепу). При цьому корінь язика відходить від задньої стінки глотки і забезпечує вільний доступ повітря в гортань і трахею.

Якщо причиною апное є стороннє тіло, його можна видалити з ділянки голосової щілини, користуючись двома прийомами: різким поштовхом у надчеревній ділянці в напрямку діафрагми або стисненням нижніх відділів грудної клітки. Видалення стороннього тіла пальцем або інструментами може бути більш ефективним. При повній непрохідності дихальних шляхів трахеотомія безперспективна, тому що займає більше 3 хв. Крім того, її небезпека в екстреній ситуації різко зростає. Інтубація трахеї краще, ніж операція. Коли причина обтурації просвіту дихальних шляхів локалізується біля входу в гортань, на ділянці голосових зв'язок застосовують конікотомію.

IV. Почати ШВЛ. Зробити 2–3 вдихи методом «рот у рот», "рот у ніс", "рот–трубка", "дихальний мішок–маска".

Методика дихання: той, хто надає допомогу, максимально закидає голову потерпілого, набирає в легені повітря і, притискаючи свій рот до рота хворого, вдмухує в його легені повітря, затискаючи носові ходи хворого. Закінчивши вдмухування, слід перевернути голову хворого убік і переконатися, чи опускається грудна клітка. При потраплянні повітря у шлунок він назад не виходить, і з кожним вдихом надчеревна ділянка

роздувається, що може призвести до регургітації. Частота вдмухувань у дорослих складає 12–15, а в дітей 20–24 за 1 хв. Критерієм ефективності ШВЛ є достатній обсяг рухів грудної клітки і діафрагми чи зменшення зникнення ознак гіпоксії. Лікар-реаніматолог повинен проводити ШВЛ за допомогою мішка з маскою (мішок "Амбу"). Надалі хворого інтубують і переводять на апаратне дихання. ШВЛ слід продовжувати до повного відновлення свідомості хворого й адекватного самостійного дихання. Раннє припинення ШВЛ – найчастіша помилка при поживленні й одна з найчастіших причин неефективної реанімації. На даний час проведення ШВЛ методом рот у рот чи ніс у визначеній категорії хворих може становити небезпеку інфікування туберкульозом, ВІЛ-інфекцією та іншими контагіозними інфекційними захворюваннями. Однак на цей час альтернативних варіантів проведення ШВЛ на догоспітальному етапі немає.

V. Почати закритий (зовнішній) масаж серця. Штучний кровообіг можна створити шляхом проведення зовнішнього масажу серця, тобто стисканням серця між грудиною і хребтом. При цьому кров виганяється з лівого шлуночка у велике коло кровообігу, зокрема, у головний мозок і коронарні судини. Одночасно кров із правого шлуночка переходить у легені, де вона насичується киснем. Після того, як тиск на грудину припиняється, еластичність грудної клітки приводить до її розширення і серце знову заповнюється кров'ю.

При проведенні зовнішнього масажу серця, щоб уникнути ускладнень, треба здавлювати тільки нижню частину грудини. Місце тиску розташовується на 2 поперечних пальці вище мечоподібного відростка (нижнього кінця грудини) чи місце переходу середньої третини грудини в нижню.

Техніка масажу: реаніматолог розташовується з будь-якої сторони від хворого. Долонну поверхню кисті кладуть на нижню частину грудини. Долоню іншої руки накладають на першу і роблять тиск на грудину. Важливо, щоб пальці торкалися грудної клітки. Це дозволяє локалізувати тиск на грудину й істотно зменшити небезпеку перелому ребер. Притискають грудину в напрямку до хребетного стовпа на 4–5 см у дорослих і фіксують її в цьому положенні приблизно на пів секунди, після чого швидко відпускають її. Роблять 60 натиснень за 1 хв. У дітей масаж роблять тільки однією рукою; у новонароджених і грудних дітей – кінчиками двох пальців. У дітей рекомендується робити 100–120 натиснень за 1 хв.

Дуже важливо, щоб під час проведення масажу руки залишалися випрямленими в ліктях, а масаж проводився вагою всього тіла. Необхідно не відривати руки від грудини, щоб не втрачати місце докладання сили.

Протипоказанням до проведення зовнішнього масажу серця є важкі травматичні ушкодження грудної клітки з множинними переломами ребер, кіфосколиоз, різко виражена ригідність грудної клітки.

Критерієм адекватно проведеного реанімаційного комплексу є наявність пульсової хвилі на великих судинах, екскурсія грудної клітки, звуження зіниць, рожеве забарвлення шкіри і слизуватих оболонок. Про початок активної діяльності серця, тобто відновлення власних скорочень, свідчать ті ж ознаки, а також поява шлуночкових комплексів на ЕКГ після припинення масажу. З появою пульсу закритий масаж серця припиняють, але продовжують ШВЛ до відновлення самостійного адекватного дихання.

Р. Safar рекомендує поєднувати вентиляцію із зовнішнім масажем серця, при одному реанімуємому у співвідношенні 2:15 (через кожні 2 швидких вдихи роблять 15 натиснень на груднину з інтервалом в 1 с). При двох реанімуємых співвідношення складає 1:5 (роздування легень роблять після кожної 5-ї компресії груднини).

На думку Х.Е. Стивенсона, показання до прямого масажу серця, необгрунтовано звужені. Ретельний контроль за ефективністю серцевої реанімації проводиться за допомогою таких показників, як серцевий індекс, ударний обсяг серця, серцевий викид і середній час циркуляції, свідчить про те, що всі ці показники при серцево-легеневій реанімації з використанням звичайного непрямого масажу серця досягають лише 30 % норми. Літературні дані свідчать про те, що при оживлення методом прямого масажу серця успіх досягається у 28 % випадків. При пошавленні за допомогою непрямого масажу серця хворі виживають у 13–16 % випадків. Показаннями до прямого масажу серця при серцево-легеневій реанімації є: розкрита грудна клітка, тампонада серця, ножове поранення чи розриви міокарда, зсув середостіння, внутрішньогрудна екстракардіальна кровотеча, двусторонній пневмоторакс, вікончатий перелом ребер, велика повітряна емболія, велика легенева емболія, міксома лівого передсердя, розриви аневризми черевної аорти, протези мітрального чи аортального клапану, важкий мітральний стеноз, аневризма стінки шлуночка, деформації груднини, деформації хребетного стовпа (сколіоз, лордоз, кіфоз), емфізематозна і бочкоподібна грудна клітка у хворих похилого віку, остання третина вагітності, стійка вентрикулярна фібриляція, важка гіпотермія, неможливість хворого лежати на спині, невдалі спроби реанімації методом непрямого масажу.

Найбільш частим ускладненням непрямого масажу серця є перелом ребер, особливо у людей похилого віку. Переломи виникають, якщо надавляють на ребра, причому занадто сильно чи дуже різко. Під час прямого масажу серця найбільш небезпечний прорив серця.

При закритому масажі серця штучний кровотік пов'язаний не тільки зі стисненням серця («серцевий насос»), але й усіх внутрішньогрудних структур, насамперед легень. Існують уявлення, що ліва половина серця є не камерою стиснення, а тільки провідником крові від легень та інших внутрішньогрудних структур в аорту. Ці уявлення про участь легень у штучному

кровотоці ("грудний насос") при закритому масажі серця дозволяють рекомендувати для внесення в стандартну методику наступні зміни:

1) стиснення грудної клітки повинні бути більш рідкими (близько 40 за 1 хв), але з тривалою фазою компресії (0,7–0,8 с);

2) не потрібно погодження ритму ШВЛ і стиснень;

3) ШВЛ повинна бути більш частою (близько 20 за 1 хв) і з великим тиском вдмухування (50–60 см вод. ст.).

Вивчення ефективності такого методу триває.

Останнім часом з'явилося багато нових методів відновлення кровотоку шляхом впливу на грудну клітку, засновані на гіпотезі про "грудний насос". А. П. Зільбер систематизував їх у такий спосіб:

1) стиснення грудної клітки одночасно з вдмухуванням;

2) почастишання стиснень (80–100 за 1 хв);

3) жилетна (vest) серцево-легенева реанімація; штучний кровообіг створюється періодичним роздуванням двостінного пневматичного жилету, надягнутого на грудну клітку;

4) вставлена абдомінальна компресія – відразу після стиснення грудної клітки (масаж серця) другий реаніматолог здавлює живіт у ділянці пупка за тією ж методикою (абдомінальна контрпульсація); стиснення живота негайно після стиснення грудної клітки знижує кровотік у черевній аорті і збільшує кровопостачання міокарда і головного мозку;

5) активна компресія-декомпресія за допомогою кардіопампа (спеціальний вакуумний присосок із ручкою, забезпечений дозатором зусилля компресії і декомпресії);

6) стиснення грудної клітки зі спини.

При проведенні непрямого масажу серця для повернення в загальну циркуляцію близько 25 % обсягу циркулюючої крові необхідно підняти ноги потерпілого догори.

VI. Медикаментозна стимуляція серцевої діяльності повинна починатися в гранично ранній термін і повторюватися в ході масажу серця кожні 5 хв. Після початку масажу серця необхідно ввести 0,5–1 мг адреналіну гідрохлориду внутрішньовенно чи внутрішньосерцево.

Доведено, що внутрішньовенне введення стимуляторів серцевої діяльності на тлі масажу серця практично так само ефективно, як і внутрішньосерцево. Однак останній метод пов'язаний із ризиком прямого ушкодження міокарда, інтрамурального введення хлориду кальцію.

Стандартна доза адреналіну гідрохлориду для внутрішньовенного введення під час реанімації складає 1 мг (1 мл 0,1 % розчину в розведенні) кожні 3–5 хв. Застосування більш високих доз вивчається. Оптимальна доза адреналіну гідрохлориду при зупинці кровообігу залишається невідомою. Критерієм застосовуваної дози є досягнення діастолічного АТ

в аорті, достатнього для повноцінної коронарної перфузії. Це головний фактор, що визначає виживаність, а за допомогою стандартних доз адреналіну гідрохлориду досягти цієї мети вдається не завжди. Емпіричне введення високих доз адреналіну гідрохлориду рекомендується в тих випадках, коли при зупинці кровообігу (фібриляція шлуночків, асистолія, електромеханічна дисоціація) введення однієї чи двох стандартних доз не дало ефекту.

Може застосовуватися внутрішньолегенева медикація з введенням препаратів через інтубаційну трубку. Відзначено, що ліки, що всмоктуються з легень, діють так само швидко, як і введені внутрішньовенно. Оптимальна доза для ендотрахеального введення невідома, але встановлено, що вона повинна бути принаймні у 2–2,5 рази вище, ніж для внутрішньовенного введення.

Лікарські препарати, які можна вводити ендотрахеально

АЛКА (атропін, лідокаїн, кисень, адреналін) чи ЛАДАН (лідокаїн, адреналін, діазепам – при судомах, атропін, налоксон – при передозуванні наркотичних речовин).

Можливо також уведення кальцію хлориду (10 мл 10 % розчину). Застосування його рекомендується при зупинці серця на тлі попередньої гіперкаліємії, у випадку передозування блокаторів кальцієвих каналів, гіпокаліємії. В інших випадках використання його сумнівне, тому що може спричинити розвиток контрактури міокарда (так зване "кам'яне серце"). Препарати кальцію можуть підсилювати реперфузійні ураження (вазоспазм), порушувати продукцію енергії, стимулювати утворення ейкосаноїдів, сприяти підвищенню проникності мембран, розвитку запальної реакції, мікротромбозів, вазоспазму, бронхоконстрикції.

Атропіну сульфат (0,1 % розчин 1 мл) вводять, якщо асистолії передувала брадіаритмія, наприклад, при переподразненні блукаючого нерва, а також при зареєстрованій передсердно-шлуночкової блокаді. Атропіну сульфат, блокуючи мускаринові холінорецептори, знімає вплив парасимпатичної нервової системи на серце. У результаті автоматизм і провідність синоатріального й атріовентрикулярного вузлів підвищується.

Потім внутрішньовенно вводять 200 мл 4 % розчину гідрокарбонату натрію. Зразкова доза – 1–2 ммоль/кг маси тіла. Однак деякі фахівці не рекомендують призначати гідрокарбонат натрію протягом перших 10 хв реанімації. Вважають, що корекція ацидозу гідрокарбонатами не полегшує дефібриляцію шлуночків, перешкоджає дисоціації оксигемоглобіну, спричиняє гіперосмію і гіпернатріємію, парадоксальний газовий ацидоз шляхом відщеплення O₂, що надходить у надмірній кількості у клітини серця і головного мозку, викликає позаклітинний алкалоз, інактивує катехоламіни.

Однак при визначених обставинах гідрокарбонат натрію може бути ефективним. Уведення гідрокарбонату натрію показано при серцево-

легеневій реанімації, якщо зупинка серця відбувається на тлі важкого метаболічного ацидозу і гіперкаліємії, серцева діяльність не відновлюється протягом 15–20 хв проведення серцево-легеневої реанімації, асистолія розвивається на тлі передозування трициклічних антидепресантів і барбітуратів.

При серцево-легеневій реанімації не рекомендується застосовувати трисамін, тому що препарат знижує діастолічний АТ і може зменшити мозковий кровотік.

Внутрішньосерцеве введення препаратів проводять у 3–4-му між-ребер'ї, на 1,5–2 см лівіше лівого краю грудини, по верхньому краю нижчелезачого ребра. Препарати розводять 10–20 мл ізотонічного розчину натрію хлориду. Шприц із довгою голкою розташовують відносно грудної клітки перпендикулярно, у міру просування голки всередину грудної порожнини постійно підтягують поршень на себе і з появою у шприці фонтанчика крові зупиняються й енергійно вводять ліки в порожнину серця.

Існують різні точки зору з приводу застосування бета-адреноміметиків при серцево-легеневій реанімації. Ці препарати (ізопреналін, добутрекс, добутамін) знижують діастолічний АТ в аорті і слідом за ним коронарний кровотік. Вони протипоказані в процесі реанімації.

Експериментальні дослідження і клінічні спостереження не показали переваги буд-якого препарату з групи катехоламінів порівняно з адреналіном гідрохлоридом, що значно поліпшує результати реанімації хворих як при мерехтінні, так і при зупинці шлуночків чи електромеханічній дисоціації.

У хворих з мерехтінням шлуночків препаратом вибору є лідокаїн. При реанімації рекомендують призначати препарат внутрішньовенно по 100 мг, а потім по 50 мг кожні 5 хв до загальної дози 200 мг. Після цього призначають внутрішньовенну краплинну інфузію в дозі 3 мг/хв протягом 12 год, з наступним зниженням дози до 2 мг/хв.

Засобом вибору при політопній шлуночкової тахікардії є магнію сульфат, що вводиться внутрішньовенно в дозі 2,5 г. Гіпомагніємія може спричинити рефрактерну фібриляцію шлуночків і перешкоджати заповненню запасів внутрішньоклітинного калію. При фібриляції шлуночків і шлуночкової тахікардії доза магнію сульфату складає 1–2 г внутрішньовенно (дуже повільно).

VII. Лікування при фібриляції шлуночків серця.

Алгоритм проведення лікування при фібриляції шлуночків серця

1. Проводять три перші спроби дефібриляції у вигляді безупинної серії (енергія імпульсів – 200, 300, 360 Дж), контролюючи серцеву діяльність за допомогою монітору.

2. Якщо фібриляція шлуночків серця зберігається, необхідно відновити реанімаційні заходи (масаж серця, інтубація трахеї, ШВЛ, венозний доступ).

3. Кожні 3–5 хв вводять адреналіну гідрохлорид у дозі 1 мг внутрішньовенно. Якщо ефекту немає, дозу збільшують до 3–5 мг внутрішньовенно струминно кожні 3 хв.

4. Якщо фібриляція зберігається після введення стандартної дози адреналіну гідрохлориду, знову виконують дефібриляцію розрядом 360 Дж.

5. Продовжують масаж серця.

6. Уводять лідокаїн – 1,5 мг/кг (75–100 мг) внутрішньовенно струминно зі швидкістю 20 мг/хв.

7. Виконують дефібриляцію розрядом 360 Дж.

8. Продовжують масаж серця.

9. Вводять адреналін гідрохлорид у високих дозах.

10. Застосовують натрію гідрокарбонат – 4 % розчин 70–140 мл (за показаннями).

11. Можливо повторне струминне внутрішньовенне введення лідокаїну – 1,5 мг/кг.

12. Уводять магнію сульфат (особливо при гіпомагніемії) – 1–2 г внутрішньовенно протягом 1–2 хв. За відсутності ефекту повторно вводять ту ж дозу через 5–10 хв.

13. Уводять бретилій (орнід) – 5 мг/кг (звичайно 350–500 мг) внутрішньовенно струминно. Протягом 1–2 хв продовжують масаж серця, потім проводять дефібриляцію розрядом 360 Дж. Через 5 хв вводять ще бретилій – 10 мг/кг, відновлюють масаж серця і роблять дефібриляцію розрядом 360 Дж. Через 5 хв повторюють введення бретилію до загальної дози 30–35 мг/кг. Якщо бретилій ефективний, то проводять підтримуючу внутрішньовенну інфузію – 1–2 мг/хв.

14. Бета-адреноблокатори – пропранолол – вводять внутрішньовенно дрібними дозами 0,5 – 1 мг, повільно (протягом 5 хв) до загальної дози 5 мг.

15. Вводять аміодарон (кордарон) – 150 – 500 мг внутрішньовенно протягом 5–10 хв (накопичувальна доза). Повторюють введення в тій же дозі через 15– 30 хв. Якщо препарат ефективний, проводять підтримуючу внутрішньовенну інфузію (20–50 мг).

Алгоритм проведення лікування при електромеханічній дисоціації (ЕМД)

1. Проводять основні реанімаційні заходи.

2. Вводять адреналіну гідрохлорид по 1 мг внутрішньовенно кожні 3–5 хв чи 2–2,5 мг ендотрахеально.

3. Виявляють й усувають причини розвитку ЕМД (гіповолемія, гіперкаліємія, гіпотермія, гіпоксія, ацидоз, тромбоемболія і т.п.).

4. При брадикардії вводять атропіну сульфат – по 1 мг внутрішньовенно кожні 3–4 хв до одержання ефекту чи до досягнення загальної дози 0,04 мг/кг.

5. Проводять електрокардіостимуляцію (зовнішню чи ендокардіальну).

Алгоритм проведення лікування при брадіарitmії

1. Проводять основні реанімаційні заходи при розвитку синдрому МАС чи асистолії.
2. Вводять адреналіну гідрохлорид – по 1 мг внутрішньовенно кожні 3–5 хв чи 2–2,5 мг ендотрахеально. При неефективності дозу збільшують до 5–7 мг.
3. Вводять атропіну сульфат – по 1 мг внутрішньовенно кожні 3–4 хв (загальна доза – 3 мг).
4. Проводять електрокардіостимуляцію (зовнішню чи ендокардіальну).
5. Вводять амінофілін – 250 мг внутрішньовенно струминно протягом 1–2 хв.
6. Дофамін 100 мг або адреналін 1 мг розчиняють в 200 мл 5 % глюкози. Вводити внутрішньовенно краплинно, поступово збільшуючи швидкість інфузії до досягнення нормальної частоти скорочення шлуночків серця.

Алгоритм проведення лікування при тахікардії

1. Після дефібриляції можливий розвиток надшлуночкової аритмії з високою чи нормальною частотою серцевих скорочень (постконверсійні ритми).
2. Реєстрація ЕКГ – диференціювати надшлуночкову тахікардію з шлуночковою.
3. Мерехтіння/тріпотіння передсердь – усунути причину аритмій.
4. Уводять дигоксин – 0,25–0,5 мг внутрішньовенно, потім 0,125–0,25 мг кожні 2–6 год (до загальної дози 0,75–1,5 мг).
5. Уводять верапаміл – 2,5–5 мг струминно внутрішньовенно, потім 5–10 мг.
6. Застосовують бета-адреноблокатор – пропранолол – по 0,5–1 мг внутрішньовенно повільно (протягом 5 хв) до загальної дози 5 мг.
7. Проводять синхронізовану кардіоверсію: при миготливій аритмії – не менш 200 Дж, при тріпотінні передсердь – 50–100 Дж.

Алгоритм проведення реанімації при раптовій смерті

1. Кілька ударів по груднині (прекардіальний удар).
2. Зовнішній масаж серця.
3. ШВЛ.
4. «Первинна» дефібриляція.
5. Внутрішньовенно чи внутрішньосерцево вводять 1 мл 0,1 % розчину адреналіну гідрохлориду, розведеного у 10 мл ізотонічного розчину натрію хлориду.
6. ЕКГ.
7. Якщо на ЕКГ асистолія, застосовують електростимуляцію.
8. Якщо на ЕКГ фібриляція:

А. Великохвильова. Вводять:

- 1) лідокаїн – 80–120 мг без розведення у вену протягом 20 хв.;
- 2) гідрокарбонат натрію – 4 % розчин 140 мл, за показаннями;
- 3) лідокаїн – 120–200 мг без розведення внутрішньовенно протягом 20 хв.;
- 4) новокаїнамід – 10 % розчин 50–100 мг внутрішньовенно протягом 1–2 хв.;
- 5) поляризуюча суміш з 1–1,5 г калію хлориду внутрішньовенно;
- 6) адреналіну гідрохлорид – 0,1 % розчин 1 мл у розведенні.

Після введення кожного препарату проводять електричну дефібриляцію.

Б. Дрібнохвильова. Вводять:

- 1) адреналіну гідрохлорид – 0,1 % розчин 1 мл у розведенні внутрішньовенно чи внутрішньосерцево;
- 2) кальцію хлорид – 10 % розчин 10 мл за показаннями.

Далі проводиться лікування, аналогічне такому при великохвильовій формі фібриляції.

VIII. Схема ведення відновлювального періоду після клінічної смерті. Протишлемічний захист головного мозку.

Після відновлення кровообігу необхідно негайно починати усунення метаболічного ацидозу (бажано під контролем кислотно-основного стану), відновлення порушень мікроциркуляції, корекцію порушень водно-електролітного балансу, білкового і вуглеводного обміну.

Для зменшення дії гіпоксії та ацидозу на головний мозок відразу після відновлення серцевої діяльності показано охолодження голови хворого зі зниженням температури до 30–32 °С (вимірюють у зовнішньому слуховому проході). Гіпотермія особливо необхідна після тривалих термінів клінічної смерті і тривалої реанімації.

Для зниження внутрішньочерепного тиску застосовують помірну гіпервентиляцію і стимуляцію діурезу (проводиться дуже обережно, тому що при наявності набрякання головного мозку зневоднювання різко погіршує прогноз). Для запобігання розвитку гіпоксичного набряку-набрякання головного мозку необхідно застосовувати кортикостероїди (дексаксон – 16–24 мг/кг на добу). Є точка зору про неефективність стероїдної терапії, але немає і прийнятної альтернативи для ефективного лікування хворих із набряком-набряканням головного мозку.

Проводять заходи щодо зниження енергетичної потреби головного мозку, захисту його від вторинної гіпоксії, боротьба із судорожним синдромом.

Застосування барбітуратів у великих дозах (30 мг/кг) для боротьби з ішемією мозку себе не виправдало. Тому для захисту від вторинної гіпоксії наразі використовують оксибутират натрію і малі транквілізатори.

Відновлення функції клітинних і судинних мембран включає такі заходи: зменшення проникності мембран (глюкокортикоїди, антигістамінні препарати, аскорбінова кислота, етамзилат натрію), зниження активності калікреїн-кінінової системи (контрикал, неогемодез, піридоксин, гепарин).

NB! Реанімація **показана** усім хворим, що знаходяться в стані клінічної смерті.

Протипоказання до проведення реанімаційних заходів:

- 1) ознаки біологічної смерті;
- 2) формування смерті головного мозку;
- 3) термінальні стадії невиліковних хвороб;
- 4) іноперабельні злоякісні новоутворення з метастазами – у тому випадку, якщо вони безпосередньо є причиною смерті.

"Золоте століття" реанімації, коли будь-які зусилля реаніматологів заохочувалися. А на порядку денному питання: коли зупинитися, щоб не продовжувати агонію смерті?

Крім перерахованих протипоказань, найбільш принциповими моментами в цьому відношенні слід вважати визначення моменту смерті людини і критерії відмови від проведення реанімаційних заходів і їхнього припинення. Необхідно зазначити, що точний термін проведення цих заходів світовою практикою не встановлений, а існуючі нормативні документи, що регламентують діяльність лікаря в цій ситуації (як вітчизняні, так і зарубіжні), також не охоплюють усі можливі варіанти. Наприклад, не визначені умови відмови від застосування реанімаційних заходів чи їхнього припинення в новонароджених дітей і дітей до 6 років, терміни проведення реанімації при гіпотермії чи в умовах дії речовин, що пригнічують центральну нервову систему і т. п.

Проте насамкінець доцільно звернути увагу на ряд положень, якими варто керуватися в практичній діяльності.

1. Визначення моменту смерті людини є констатація біологічної смерті, тобто стану необоротної загибелі організму як цілого, з тотальною загибеллю головного мозку.

2. Біологічна смерть може бути констатована на підставі:

- припинення серцевої діяльності і дихання, що триває більш 30 хв;
- припинення функцій головного мозку, включаючи функції стовбурових відділів.

Вирішальним для констатації біологічної смерті є сполучення факту припинення функцій головного мозку з доказами його необоротності і наявності таких ознак:

- зникнення пульсу на великих (сонних і стегнових) артеріях;
- відсутність скорочень серця за даними аускультатії, припинення біоелектричної активності серця чи наявності дрібноохвильових фібрилярних осциляцій за даними електрокардіографії;

- припинення дихання;
- зникнення усіх функцій і реакцій центральної нервової системи, зокрема, відсутність свідомості, спонтанних рухів, реакції на звукові, болючі і пропріоцептивні подразники, рогівкових рефлексів, максимальне розширення зіниць і відсутність їхньої реакції на світло.

Зазначені ознаки не є підставою для констатації біологічної смерті при їхньому виникненні в умовах глибокого охолодження (температура тіла 32 °C і нижче) чи на тлі дії медикаментів, що пригнічують центральну нервову систему.

Відмова від застосування чи припинення реанімаційних заходів припустимі тільки при констатації біологічної смерті чи визнанні цих мір абсолютно безперспективними, **а саме:**

1. При розвитку зазначених вище ознак біологічної смерті, але до закінчення 30 хв з моменту їхнього виникнення у випадках:

- настанні стану біологічної смерті на тлі застосування повного комплексу підтримуючих життя заходів, показаних даному хворому;

- наявності у хворого хронічного захворювання в термінальній стадії (безнадійність і безперспективність оживлення визначається консиліумом фахівців лікувально-профілактичної установи, яким установлюється факт використання в даній установі всіх можливих методів лікування, крім симптоматичних; рішення консиліуму заноситься в історію хвороби і затверджується відповідальною особою, що призначається керівником установи);

- наявності несумісної з життям травми будь-якого типу (встановлюється консиліумом фахівців із занесенням рішення консиліуму в історію хвороби).

2. При проведенні у нелікарняних умовах первинних реанімаційних заходів за відсутності можливості залучення чи пізнього прибуття спеціалізованої бригади швидкої медичної допомоги для проведення повного реанімаційного комплексу.

Реанімаційні заходи в цьому випадку можуть бути припинені, якщо з'явилися трупні плями.

3. При виникненні небезпеки для здоров'я особи, якій проводиться оживлення, чи ситуації, що становить загрозу оточуючим.

4. При проведенні повного реанімаційного комплексу бригадою фахівців у випадку неможливості використання апаратного штучного кровообігу чи штучного водія ритму при настанні "смерті серця" (повне електричне мовчання на ЕКГ протягом 30 хв і більше при безупинному записі). Сстійка фібриляція серця не є підставою для припинення реанімаційних заходів і вимагає їхнього продовження в повному обсязі з періодично повторюваною електричною дефібриляцією.

У зазначеному вище випадку пункту 4 реанімація припиняється, якщо протягом тривалого часу (знов-таки не визначеного світовою практикою) не вдається відновити кровообіг і підтримувати артеріальний тиск на мінімальному рівні, достатньому для відчутної пульсації сонних артерій у такт із рухами, що масажують серце.

Вік хворого не може розглядатися як підстава для відмови від реанімації.

ЗАПИТАННЯ ДЛЯ КОНТРОЛЮ ЗНАТЬ

1. Реанімація, реаніматологія.
2. Термінальні стани.
3. Інтенсивна терапія та легенево-серцева реанімація.
4. Показання та техніка проведення штучної вентиляції легень та непрямий масаж серця.
5. Ускладнення після вдалих реанімаційних заходів.
6. Поняття реаніматологія, реанімаційні заходи.
7. Поняття про термінальні стани.
8. Патолофізіологічні зміни при термінальних станах.
9. Критерії клінічної смерті.
10. Ознаки біологічної смерті.
11. Показання до реанімаційних заходів.
12. Порядок і правила проведення реанімаційних заходів.
13. Методи відновлення прохідності верхніх дихальних шляхів.
14. Критерії ефективності ШВЛ, непрямиго масажу серця.
15. Показання до припинення реанімаційних заходів.
16. Особливості виконання реанімації дітям, людям похилого віку, при утопленні, ураженні електричним струмом, механічній асфіксії, раптовій зупинці серця.
17. Подальша тактика після успішної реанімації.
18. Основні ускладнення реанімаційних заходів.

Практичні навички:

1. Оцінка стану свідомості.
2. Оцінка зіничного рефлексу.
3. Оцінка пульсації на магістральних судинах.
4. Техніка звільнення дихальних шляхів від сторонніх тіл.
5. Техніка забезпечення прохідності дихальних шляхів.
6. Методика потрійного прийому Сафара.
7. Техніка штучного дихання рот до рота.
8. Техніка штучного дихання рот до носа.
9. Техніка непрямиго масажу серця у дорослих і дітей.
10. Методика конікотомії та трахеотомії.
11. Оволодіння реанімаційними заходами за схемою АВС.
12. Виконання серцево-легеневої реанімації одним реаніматором.

13. Виконання серцево-легеневої реанімації двома реаніматорами.

14. Контролювання ефективності непрямого масажу серця і штучної вентиляції легень.

15. Забезпечення стабільного бокового (відновлювальне) положення хворого.

МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ ТА ОРГАНІЗАЦІЙНА СТРУКТУРА ЗАНЯТТЯ

№	Етап заняття	Навчальний час	Навчальні посібники		Місце проведення заняття
			Засоби навчання	Оснащення	
1	<p>Визначення початкового рівня знань. Постановка навчальних цілей та мотивація. Контроль вихідного рівня знань, навичок, умінь.</p> <p>1. Методи обстеження хірургічного хворого, Об'єктивні та суб'єктивні методи оцінки клінічного стану.</p> <p>2. Особливості та показання до проведення додаткових та інструментальних обстежень голови, шиї, грудної клітки.</p> <p>3. Роль та значення методів обстеження хворих для верифікації клінічного діагнозу, вибір тактики хірургічного лікування</p>	45 хв	Індивідуальне опитування, вирішення ситуаційних задач	Таблиці: класифікація методів дослідження, відеослайди результатів застосування різних спеціальних методів дослідження: рентгенограми, ультратомограми	Навчальна кімната
2	<p>Вирішення навчальних завдань теми:</p> <p>1. Вивчення та проведення розпитування (interrogatio) хворого.</p> <p>2. Застосування фізикальних методів дослідження.</p> <p>3. Ознайомлення зі спеціальними методами обстеження у хірургічному відділенні та підготовкою хворих до кожного методу</p>	25 хв	Практичний тренінг. Індивідуальний контроль навичок	Апарати для спеціального дослідження, хворі хірургічного відділення лікарні	Хірургічне відділення

3	Визначення вихідного рівня знань та вмінь. Підбиття підсумків. Контроль та корекція рівня професійних вмінь та навичок. Домашнє завдання (основна та додаткова література за темою)	20 хв	Тести. Задачі	Тести. Задачі. Методичні вказівки до роботи на практичному занятті	Навчальна кімната
---	---	-------	---------------	--	-------------------

ДЖЕРЕЛА НАВЧАЛЬНОЇ ІНФОРМАЦІЇ

1. Загальна хірургія : підручник / С. Д. Хіміч, М. Д. Желіба, І. Д. Герич та ін. ; за ред. С. Д. Хіміча, М. Д. Желіби.– 3-є вид., перероб. і доп. – Київ : ВСВ "Медицина", 2018. – 608 с.
2. Загальна хірургія : підручник для студ. вищ. навч. закладів/ за ред. проф. Я. С. Березницького, М. П. Захараша, В. Г. Мішалова, В. О. Шідловського. – Вінниця : Нова Книга, 2018.– 344 с.
3. Курс лекцій з загальної хірургії : навч.-метод. посібник. – 2-е вид., доп. / О. І. Дронов, В. О. Сипливий, І. О. Ковальська та ін ; за ред. О. І. Дронова, В. О. Сипливого, І. О. Ковальської, О. А. Скомаровського, Є. А. Крючиної. – Київ : МВЦ "Медіаформ", 2011.– 487 с.
4. Оцінка важкості стану хірургічного хворого / В. О. Сипливий, О. І. Дронов, К. В. Конь, Д. В. Євтушенко. – Київ : Майстерня книги, 2009. – 128 с.
5. Сборник тестов по общей хирургии : учеб. пособие для студентов и врачей-интернов / В. А. Сипливый, Г. Д. Петренко, А. Г. Гузь и др. – Харьков : ХНМУ, 2014. –156 с.
6. Антибиотики и антибактериальная терапия в хирургии / В. А. Сипливый, А. И. Дронов, Е. В. Конь, Д. В. Евтушенко. – Киев, 2006. – 100 с.
7. Алексеева Г. В. Клиника, профилактика и терапия постгипоксических энцефалопатий : метод. рекомендации / Г. В. Алексеева. – Москва, 1996.
8. Баллгопулос Г. Новая техника сердечного массажа – улучшает ли она исход / Г. Баллгопулос // Актуальные проблемы анестезиологии и реаниматологии. Освежающий курс лекций. – Архангельск–Тромсе. 1997. – С. 143–149.
9. Баскет П. Новые аспекты сердечно-легочной реанимации / П. Баскет // Актуальные вопросы анестезиологии и реаниматологии. 10 Всемирный конгресс анестезиологов (пер. с англ.). – Архангельск, 1993. – С. 260–261.
10. Перфузионная терапия при оживлении организма / А. А. Божьев А. А. Постников, С. О. Минин и др. // Материалы Международного симпозиума "Реаниматология на рубеже XXI века". – Москва, 1996. – С. 195–196.
11. Васильев С. В. Методы оказания первичной реанимационной помощи : метод. рекомендации / С. В. Васильев, Ю. П. Юрьев, Х. А. Дадаев. – Ташкент, 1987.
12. Веил М. Х. Пересмотр этапов сердечно-легочной реанимации: этапы "D" и "C" теперь главенствуют / М. Х. Веил // Материалы Международного симпозиума "Реаниматология на рубеже XXI века". – Москва, 1996. – С. 86–89.
13. Гроер Г. Сердечно-легочная реанимация : пер. с англ. / Г. Гроер, Д. Кавалларо. – Москва : Практика, 1996.

14. Гурвич Н. Л. Основные принципы дефибрилляции сердца / Н. Л. Гурвич. – Москва : Медицина, 1976.
15. Гурвич А. М. О неврологическом обеспечении отделений реанимации общего профиля, отделений интенсивной терапии и кардиореанимации / А. М. Гурвич. – Москва, 1996.
16. Иванов Г. Г. Клинические аспекты внезапной сердечной смерти / Г. Г. Иванов, В. А. Востриков // Материалы Международного симпозиума "Реаниматология на рубеже XXI века". – Москва, 1996. – С. 358–362.
17. Коттрелл Д. Е. Защита мозга / Д. Е. Коттрелл // Анестезиол. и реаниматол., 1996. – № 2. – С. 81–85.
18. Анестезиология : в 5 т. / под ред. чл.-кор. В. И. Черния, проф. Р. И. Новиковой. – Киев : Здоров'я, 2004.
19. Кондрашов В. А. Новейший философский словарь / В. А. Кондрашов, Д. А. Чекалов, В. Н. Копорулина. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2008. – 672 с.
20. Морган-мл. Дж. Э. Клиническая анестезиология : пер. с англ. / Дж. Э. Морган-мл., М. С. Михаил. – Москва–Санкт-Петербург : Изд. БИНОМ – Невский диалект, 1998. – Кн. 1. – 431 с.
21. Практическое руководство по анестезиологии / под ред. В. В. Лихванцева. – Москва : Медицинское информационное агентство, 1998. – 288 с.
22. Руководство по анестезиологии / под ред. А. А. Бунятына. – Москва : Медицина, 1994. – 656 с.
23. Руководство по анестезиологии и реаниматологии / под ред. проф. Ю. С. Полушина. – Санкт-Петербург, 2004. – 919 с.
24. Руководство по анестезиологии: учеб. пособие / под ред. Ф. С. Глумчера, А. И. Трещинского. – Киев : Медицина, 2008. – 608 с.
25. Чепкий Л. П. Анестезіологія : підручник / Л. П. Чепкий, Л. В. Новицька-Усенко, Р. О. Ткаченко. – Київ : Вища школа, 2003. – 399 с.

Навчальне видання

Реанімаційні заходи у хірургічних хворих

**Методичні вказівки
до практичних занять та самостійної роботи
студентів 3-го курсу II та IV медичних факультетів
з дисципліни "Сестринська практика"**

Упорядники Сипливий Василь Олексійович
 Курбатов Вадим Олексійович
 Доценко Володимир Васильович
 Петренко Григорій Дмитрович
 Гузь Анатолій Гаврилович
 Петюнін Олексій Геннадійович
 Грінченко Сергій Володимирович
 Робак Всеволод Ігорович
 Євтушенко Дмитро Васильович
 Євтушенко Олександр Васильович

Відповідальний за випуск В.О. Сипливий



Редактор М. В. Тарасенко
Комп'ютерна верстка О. Ю. Лавриненко

Формат А5. Ум. друк. арк. 2,5. Зам. № 20-34056.

**Редакційно-видавничий відділ
ХНМУ, пр. Науки, 4, м. Харків, 61022
izdatknmurio@gmail.com**

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до Державного реєстру видавництв, виготівників і розповсюджувачів видавничої продукції серії ДК № 3242 від 18.07.2008 р.