**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ’Я УКРАЇНИ**

**ХаРківський національний медичний університет**

**кафедра загальної хірургії №1**

**Факультет I медичний**

**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДЛЯ СТУДЕНТІВ**

Дисципліна «Загальна хірургія»

для студентів ІІІ курсу медичних факультетів

Розділ дисципліни 3

**Загальна анестезіологія та реанімація.**

Тема 8

Реанімаційні заходи у хірургічних хворих.

|  |
| --- |
| ***Затверджено***на засіданні кафедризагальної хірургії №1«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_ р.протокол № \_\_\_\_\_\_ Завідувач кафедри Шевченко Р.С.  |

Харків 2018

Кількість годин: 2

**ОБГРУНТУВАННЯ теми.**

Реанімація та інтенсивна терапія - основні розділи клінічної реаніматології. Прийняття рішення про необхідність реанімації, а також виконання її методів здійснюється в умовах крайнього дефіциту часу, діагноз необхідно поставити протягом секунд і негайно приступати до надання реанімаційної допомоги.

Враховуючи цю принципову обставину, володіння методами екстреної діагностики і відновлення згаслих життєвоважливих функцій організму обов'язкове для лікарів всіх спеціальностей. Термінальні стани повинні бути точно діагностовані, так як знання патогенезу різних процесів визначають задачі і характер реанімаційних заходів. Частіше за все долю людини вирішує проміжок в 10-15 хв. з моменту катастрофи. Надання допомоги в цей період дозволить зберегти життя багатьом потерпілим із зовнішньою або внутрішньою гострою масивною кровотечею, отруєнням, утопленням, травмою, після удару електричним струмом або блискавкою і т. п.

**Мета заняття:**

**Загальна:** ознайомити студентів з термінальними станами та принципами базової серцево-легеневої реанімації.

**Конкретна:**

**Знати (теоретичні питання):**

1.Класифікація термінальних станів.

2.Клінічні прояви предагонії, агонії, різних видів смерті.

3.Принципи лікування термінальних станів.

4.Методика проведення штучної вентиляції легень

5.Методика проведення непрямого масажу серця.

6. Методика проведення маскової вентиляції

7. Методика проведення ендотрахеальної інтубації.

8. Методика проведення конікотомії.

9. Апарати та інструменти для інтубації трахеї та конікотомії.

10. Післяреанімаційна хвороба.

**Вміти:**

1. Забезпечити прохідність верхніх дихальних шляхів
2. Забезпечити вентиляцію легенів
3. Забезпечити циркуляцію крові шляхом непрямого масажу серця

**Володіти практичними навичками:**

1. Потрійний прийом Сафара.

2. Техніка проведення штучної вентиляції легень.

3. Техніка проведення непрямого масажу серця.

4. Техніка введення назоглоткового та ротоглоткового повітроспряма.

5. Техніка санації верхніх дихальних шляхів за допомогою електровідсмоктувача.

**Структурно-логічна схема заняття**

|  |
| --- |
| Термінальні стани |
| Діагностика та принципи лікування термінальних станів |
| Проведення маскової вентиляції | Ендотрахеальна інтубації | Конікотомія |
| Проведення непрямого масажу серця |
| Післяреанімаційна хвороба |

**Забезпечення вихідного рівня знань-умінь**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Дисципліни | Знати | Вміти |
| 1. | Забезпечуючі:АнатоміяФізіологія | Топографію та будову основних систем та органів людиниОсобливості функціонування систем організму.Основні фізіологічні показники нормального функціонування організму | Виявляти зміни у функціонуванні систем організму і трактувати зміни основних функціональних показників |
| 2. | Забезпечувані:Патологічна фізіологіяХірургічні дисципліни (факультетська, госпітальна хірургії, травматологія та ортопедія тощо) |  Особливості порушення функціонування різних систем організму.Види порушень, які необхідно корегувати.Основні клінічні прояви критичного погіршання стану хворого | Трактувати зміни фізіологічних показників.Підготувати хворого до маніпуляції та операціїДіагностувати термінальний стан. |
| 3. | Внутрішньо-предметна інтеграція:Асептика | Види асептики | Виконати застережні заходи щодо попередження трансмісійних хвороб |

**Тести для перевірки вхідного рівня знань:**

1.Методика реанімації при гострій асфіксії?

1 киснева терапія

2 непрямий масаж серця

3 ШВЛ методом «рот у рот»

4 ШВЛ методом «рот у ніс»

5 конікотомія чи трахеотомія

6 торакотомія

2.Що характерно для зупинки серця?

1 брадикардія

2 тахікардія

3 судорожний, аритмічний подих

4 відсутня серцева діяльність

5 порушення обмінних процесів

6 відсутність пульсу

3.Реанімація при клінічній смерті на догоспітальному етапі включає:

1 виклик бригади швидкої допомоги

2 дефібриляція

3 елементарна серцево-судинна реанімація

4 корекція КЛС

5 внутрішньовенне введення лобеліна

4.Проведення дефібриляції необхідно при:

1 гострій зупинці серця

2 брадикардії нижче 40 у хв.

3 фібриляції передсердь

4 фібриляції шлуночків

5 передагональному стані

5.При проведенні непрямого масажу серця в дорослого долоні необхідно розмістити:

1 на межі середньої і нижньої третини грудини

2 у п'ятому міжребер’ї

3 на верхній третині грудини

4 у четвертому міжребер’ї

5 у зоні рукоятки грудини

6 у нижній частині грудини

Правильні відповіді:

1 - 3,4; 2 - 4,6; 3 - 1,3; 4 - 1,4; 5 - 1,6

Якщо ви пересвідчились, що Ваш вихідний рівень знань відповідає вимогам цілей початкового рівня, переходьте до засвоєння теоретичних питань теми.

**Термінальний стан** визначається як перехідний стан між життям і смертю, коли в силу різних причин виникає настільки виражене порушення функціонування основних життєво-важливих систем, що сам організм постраждалої чи хворої людини не в змозі подолати ці порушення і без сторонньої допомоги обов’язково закінчується смертю. Причини, що призводять до розвитку термінального стану, можуть бути різними по характеру як гострими, раптовими (утоплення, ураження електричним струмом та ін.), так і порівняно поступовими (важкі, довготривалі захворювання у фінальній стадії).

 Будь-який термінальний стан, не зважаючи на причину виникнення, характеризується критичним рівнем уражень життєдіяльності організму: дихання, серцево-судинної системи, метаболізму та ін., аж до зупинки роботи серця. В його розвитку виділяють наступні стадії: передагональний стан, термінальна пауза (відмічається не завжди), агонія, клінічна смерть. Після клінічної смерті наступає біологічна смерть, яка є незворотнім станом, коли відновлення усіх функцій організму хворого вже неможливе.

 **Передагональний стан.** Свідомість різко пригнічена або відсутня. Шкірні покриви бліді або ціанотичні. АТ прогресивно знижується до нуля, пульс на периферичних артеріях відсутній, але ще збережений на сонних і стегнових артеріях. На початкових етапах відмічається тахікардія, з наступним переходом в брадікардію. Дихання швидко переходить з тахі- в брадіформу. Порушуються стволові рефлекси, можуть з’явитись патологічні. Важкість стану швидко погіршується наростаючим кисневим голоданням і важкими метаболічними порушеннями. Особливо потрібно підкреслити центральний ґенез цих порушень.

 **Термінальна пауза** буває не завжди. Клінічно проявляється зупинкою дихання і періодами асистолії від 1-2 до 10-15 секунд.

 **Агонія.** Цей етап є попередником смерті і характеризується останніми проявами життєдіяльності організму. В цьому періоді умирання зупиняється регуляторна функція вищих відділів головного мозку і управління процесами життєдіяльності починається на примітивному рівні під контролем бульбарних центрів. Це може викликати короткочасну активацію життєдіяльності: деякий підйом АТ, короткочасна поява синусового ритму, іноді відмічаються ознаки свідомості, однак забезпечити повноцінність дихання і роботи серця ці процеси не можуть, і дуже швидко наступає наступний етап – етап клінічної смерті.

 **Клінічна смерть –** зворотній етап вмирання, перехідний між життям і смертю. На цьому етапі зупиняється діяльність серця і дихання, повністю зникають всі зовнішні ознаки життєдіяльності організму, *але гіпоксія ще не викликала незворотних змін в органах і системах, найбільш до неї чутливих.* Даний період в середньому продавжується не більше 3-4 хвилин, максимум 5-6 хвилин (при нормальній чи підвищеній температурі тіла людини).

 **Біологічна смерть** наступає слідом за клінічною і характеризується тим, що на фоні ішемічних ушкоджень наступають незворотні зміни органів і систем. Її діагностика виконується на основі наявності ознак клінічної смерті з наступним приєднанням ранніх, а потім пізніх ознак біологічної смерті. *До ранніх ознак біологічної смерті відносять висихання і помутніння рогівки і симптом «ока кішки»* (щоб визначити цей симптом, потрібно здавити очне яблуко; симптом вважається позитивним, якщо зіниця деформується і витягується в довжину). До пізніх ознак біологічної смерті відносять трупні плями і трупна закляклість.

 **Мозкова (соціальна) смерть.** Даний діагноз з’явився в медицині з розвитком реаніматології. Іноді в практиці лікарів-реаніматологів зустрічаються випадки, коли під час проведення реанімаційних заходів вдається відновити діяльність серцево-судинної системи у хворих, що знаходились в стані клінічної смерті більше 5-6 хвилин, але у цих хворих вже наступають незворотні зміни в корі головного мозку. Функцію дихання в даних ситуаціях можна підтримувати методом ШВЛ. Всі функціональні і об’єктивні способи досліджень підтверджують смерть мозку. По суті справи хворий перетворюється в «серцево-легеневий» препарат. Розвивається так званий «стійкий вегетативний стан», при якому хворий може знаходитись у відділені інтенсивної терапії на протязі тривалого часу (декількох років) і існувати тільки на рівні вегетативних функацій.

 До ознак клінічної смерті відносяться: кома, апное, асистолія.

 *Кома* діагностується по відсутності свідомості і по розширеним зіницям (діаметр більше 5 мм), що не реагують на світло. Зіниці розширюються до даних розмірів відносно пізно, звичайно через 30-60 секунд після зупинки серцевої діяльності.

 *Апное* реєструється візуально, по відсутності дихальних рухів. Не потрібно втрачати дорогоцінного часу на прикладання до рота і носа дзеркальця або вати, ниток, оскільки реаніматолог досить часто не знає справжню тривалість клінічної смерті у хворого. Дуже важливо зразу ж визначити чи є обтурація верхніх дихальних шляхів у постраждалого чи її немає. Це легко діагностується при першій же спробі проведення ШВЛ. Якщо вона проводиться по всім правилам, а повітря в легені не поступає, це вказує на навнясть обструкції.

 *Асистолія* реєструється по відсутності пульсу на сонних артеріях. На визначення пульсу на променевих артеріях витрачати часу не потрібно. Бажано перед визначенням пульсу провести постраждалому декілька штучних вдохів.

 В 2000 р. відбулась перша Всесвітня наукова конференція по серцево-легеневій реанімації і наданню невідкладної серцево-судинної допомоги, на якій вперше були вироблені єдині міжнародні керівні принципи (Guidelines) в області проведення реанімаційних заходів (Guidelines 2000 for CPR and ECC).

 З практичної точки зору, серцево-легеневу реанімацію можна розділити на 2 етапи:

 **1. Basic Life Support – основні реанімаційні заходи (базова СЛР),** які **можуть проводити** непрофесійні рятувальники (пожежники, поліцейські та ін.), а також **повинні** проводити медичні працівники.

 **2. Advanced Cardiovascular Life Support – спеціалізовані реанімаційні заходи (спеціалізована СЛР),** які **повинен виконувати** навчений і оснащений обладнанням і медикаментами медичний персонал (служба швидкої медичної допомоги, лікарі відділень реанімації і інтенсивної терапії).

 **Базова СЛР –** це забезпечення прохідності дихальних шляхів (**A**irway), проведення штучної вентиляції легень (**B**reathing) і непрямого масажу серця (**C**irculation). По суті, базова СЛР є початковим етапом реанімації, коли той хто її виконує нерідко є один на один з постраждалим і повинен проводити реанімаційні заходи «пустими руками».

 **Спеціалізована СЛР** включає послідовне виконання тих же прийомів, однак з використанням реанімаційного обладнання, медикаментів, що і робить її більш ефективною.

**Орієнтовна основа дії**

*Методика проведення штучної вентиляції легень.*

**Спосіб «рот в рот».** Ефективність при цьому способі досягається при максимальному закиданні голови хворого дозаду. При цьому корінь язика і надгортанник зміщуються допереду і відкривають вільний доступ повітря в гортань. Медична сестра, стоячи збоку, однією рукою натискає зап’ястям на чоло хворого і закидає його голову, а другу підкладає під шию. В основі ШВЛ лежить ритмічне вдування повітря з дихальних шляхів медичної сестри в дихальні шляхи хворого під позитивним тиском. При проведенні ШВЛ рот хворого повинен бути постійно відкритим.

*Методика проведення непрямого масажу серця.* Для успішного проведення непрямого масажу серця хворого необхідно помістити на жорстку поверхню. Якщо зупинка серця трапилася на ліжку з пружинним матрацом, то хворого треба покласти на ліжку так, щоб грудний відділ хребта знаходився на твердому вигині. Для цього верхню половину тулуба розташовують на край ліжка, голова при цьому повинна звисати вниз. Медична сестра є збоку від хворого і оголює його грудну клітку. Непрямий масаж серця проводиться наступним чином. Ліва долоня кладеться на нижню третину грудини, а права – на ліву. Обидві руки повинні бути випрямлені, а плечовий пояс розташовується над грудною кліткою. Масаж здійснюється енергійними різкими надавлюваннями на грудину; при цьому грудина повинна зміщуватися на 3-4 см до хребта. Число надавлювань – 50-60 на хвилину. Серце стискується між грудиною і хребтом, і кров з шлуночків виштовхується в аорту і легеневу артерію. При припиненні надавлювань грудина підіймається і серце знову наповнюється кров’ю з порожнистих вен. Таким чином, відбувається штучний кровообіг. Масаж слід проводити до відновлення повноцінної самостійної діяльності серця, до появи чіткого пульсу і підняття тиску до 80-90 мм. рт. ст. Масаж серця повинен обов’язково супроводжуватися штучною вентиляцією легень.

**Система навчальних завдань для перевірки кінцевого рівня знань.**

1. Із операційної в палату інтенсивної терапії переведено хворого Ш., 62 років, що переніс під комбінованим наркозом гастректомію, дренування черевної порожнини. Через 15 хвилин після втручання припинилось самостійне дихання, серцева діяльність збережена. Лікарем-анестезіологом виведена нижня щелепа, через рот введений повітровід - самостійне дихання відсутнє.

Яке з ускладнень розвинулось у даного хворого? Як надати допомогу хворому?

2. Хворий Н., 20 років, загинув від важкого травматичного шоку. На секції діагностованний перелом кісток тазу, шокова нирка. Які зміни виявлені при гістологічному вивченні тканини нирки.

3. При опіковому шоці внаслідок великої втрати рідини відбувається згущення крові. За якими даними ми можемо визначити ступінь гемодилюції або гемоконцентрації?

4. Хворий різко зневоднений внаслідок кишкової непрохідності, проводиться інфузійна терапія. Яка мінімальна кількість сечі на добу достатня для виведення шлаків при нормальній функції нирок?

5. Хвора М. 19 років, зайшла до операційної, раптово зблідла, покрилась холодним потом, поскаржилася на нудоту, духоту, раптово знепритомніла і впала. АТ 90/50, пульс 80 на 1 хв., слабкого наповнення. Поставте діагноз?

6. Хворий протягом 2 діб отримував консервативну терапію з приводу травматичного шоку III ступеню внаслідок закритого перелому кісток тазу. Хворий виведений з шоку. При рентгендослідженні в легенях виявлені множинні дрібні ателектази. Внаслідок чого розвинулось це важке ускладнення?

7. Хворий Т. 20 років доставлений до до приймального відділеннґ після ДТП через 10 хвилин. Закритий перелом обох кісток, обох гомілок. При цьому свідомість ясна, він дещо збуджений, болю не відчуває. АТ 80/50, пульс 120 ударів в хвилину, ритмічний, обидві гомілки деформовані, імобілізація при транспортуванні не проводилась. Якої важкості травматичний шок?

8. Хворий Н. 70 років прооперований з приводу раку сечового міхура. Раптово при натуженні знепритомнів, впав. Пульс не визначається, дихання немає, серцевих скорочень немає. Діагностована клінічна смерть. Що необхідно провести хворому?

9. У хворої 82-х років виникла зупинка серця та дихання; в анамнезі – тривала серцева недостатність. На 5 хвилину серцево-легеневої реанімації, яка розпочалася вчасно, відновлення серцевої діяльності не зареєстровано. Чи варто продовжувати реанімаційні заходи? Який прогноз, при подальшій реанімації, щодо відновлення серцевої діяльності?

10. У дитини спостерігається раптове припинення дихання, посиніння шкірних покривів, зникнення пульсу на магістральних судинах та звуження зіниць. Які першочергові заходи потрібно провести.

11. Жінка 64-х років з нестабільною стенокардією під час ходьби раптово впала. Черговим лікарем при огляді констатована непритомність, відсутність пульсації на a. carotis та тонів серця, вузькі зіниці та рідке поверхневе дихання. Який діагноз? Яка перша медична допомога?

12. У хворого 75-ти років, що знаходиться у кардіореанімації з приводу інфаркту міокарда, виникла фібриляція шлуночків. Негайний комплекс реанімаційних заходів ефективний, відновлений синусів ритм. Об’єктивно: притомний, АТ 130/80 мм рт ст., задишка – 24 в 1 хвилину, аускультативно – з правого боку дихання не визначається, перкуторно – коробковий звук. Рентгенологічно: легеня колабована, невелика кількість рідини. Вкажіть найбільш вірогідну причину ускладнення, що розвинулося?

13. Чоловік 50-ти років був травмований внаслідок ДТП. Непритомний. З моменту травми пройшло 3 хвилини. Який симптом є первинним для постановки діагнозу зупинки кровообігу? Яка подальша діагностична тактика?

14. Хворий у стані клінічної смерті. Проводиться штучна вентиляція легень методом «з рота до рота» та непрямий масаж серця. Лікар звернув увагу на те, що повітря не проходить в дихальні шляхи хворого, а його голова та тулуб знаходяться в одній площині. Яка причина неефективності штучного дихання в даній ситуації? Подальші дії лікаря?

15. Утоплену дитину 10 років доставили на берег через 3 хвилини після утоплення. Об’єктивно: пульс на периферичних артеріях не визначається, зіниці помірно розширені, слабо реагують на світло. Шкірні покриви бліді з ціанотичним відтінком. У порожнині рота пісок, мул; дихання різко пригнічене. Які термінові та першочергові заходи при наданні допомоги постраждалому?

**Перелік теоретичних питань**

1.Класифікація термінальних станів.

2.Клінічні прояви предагонії, агонії, різних видів смерті.

3.Принципи лікування термінальних станів.

4.Методика проведення штучної вентиляції легень

5.Методика проведення непрямого масажу серця.

6. Методика проведення маскової вентиляції

7. Методика проведення ендотрахеальної інтубації.

8. Методика проведення конікотомії.

9. Апарати та інструменти для інтубації трахеї та конікотомії.

10. Поняття після реанімаційної хвороби.

**Перелік практичних навичок**

1. Потрійний прийом Сафара.
2. Техніка проведення штучної вентиляції легень.
3. Техніка проведення непрямого масажу серця.
4. Техніка введення назоглоткового та ротоглоткового повітроспряма.
5. Техніка санації верхніх дихальних шляхів за допомогою електровідсмоктувача.

**ДЖЕРЕЛА НАВЧАЛЬНОЇ ІНФОРМАЦІЇ:**

**Основна**

1. Общая хирургия: підручник /М.Д. Желіба, С.Д. Хіміч, І.Д. Герич і ін.: за ред.. професорів М.Д.Желіби, С.Д.Хіміча.-К.: ВСВ “Медицина”, 2011.-  с.488.

2. Загальна хірургія : підручник : / М.Д. Желіба, С.Д. Хіміч, І.Д. Герич та ін.; за ред. проф.

М.Д. Желіби, проф. С.Д. Хіміча. – К.; ВВС «Медицина», 2010. – С. 488 с

3. Загальна хірургія: навчальний посібник/ В.І.Пантьо, В.М. Шимон, О.О. Болдіжар.-Ужгород:ІВА, 2010-464 с.

4. Гостищев В. К.Общая хирургия: учебник / Гостищев В.К. - 5-е изд., перераб. и доп.- М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 728 с.

5. Хірургія: підручник / за ред. Л.Я. Ковальчука. Тернопіль: ТДМУ, 2010. — 1056 с.

6. Курс лекцій з загальної хірургії за ред. О.І. Дронова, В.О. Сипливого, І.О. Ковальської, А. Скомаровського, Є.А. Крючиної Київ, МВЦ «Медінформ», 2011 – 487 с.

7. Хіміч С. Д. Довідник хірурга. / С. Д.. Хіміч – К.: Здоров’я, - 2011. – 208 с.

8. Хірургія: підручник/Б.П.Лисенко, В.Д.Шейко, С.Д. Хіміч. –К.: ВСВ «Медицина», 2010.-712 с.

9. Хірургія. За ред. Я.С.Березницького, М.П.Захараша, В.Г.Мішалова, В.О. Шідловського. – Дніпропетровськ: РВА «Дніпро-VAL», 2008. – 445 с.

10. Інтенсивна терапія. Реанімація. Перша допомога: Навчальний посібник / Під ред. В.Д. Малишева. — М.: Медицина.— 2000.— 464 з.: мул.—Учеб. літ. Для слухачів системи післядипломної освіти.— ISBN5-225-04560-Х

**Допоміжна**

1. «Невідкладна медична допомога», під ред. Дж. Е. Тінтіналлі, Рл. Кроума, Е. Руїза,Переклад з англійської д-ра мед. наук В. І. Кандрор, д. м. н. М. В. Невєрова, д-ра мед. наук А. В. Сучкова, к. м. н. А. В. Низового, Ю. Л. Амченкова; під ред. Д.м.н. В.Т. Ивашкина, д.м.н. П.Г. «Медицина» 2001

2. Петров С.В. Общая хирургия: учебник [Электронный ресурс] / Петров С.В. 4-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа 2012. - 832 с.

3. Конспекти лекцій.