

Вищий державний заклад України
Українська медична стоматологічна академія

Затверджено на засіданні кафедри загальної хірургії
з анестезіологією „_31”_серпня__2006_ р, протокол
№__1__

Учбовий предмет:
реаніматологія.

Завідувач кафедри д.мед.н, професор Лігоненко О.В.

**Методичні рекомендації для організації самостійної роботи студентів 6 курсу
медичного факультету**

Тема: Організація надання допомоги пацієнтам в критичних станах в Україні.
Загальні принципи анестезіологічного забезпечення.

Полтава – 2006

Тема: Організація надання допомоги пацієнтам в критичних станах в Україні. Загальні принципи анестезіологічного забезпечення.

Кількість навчальних годин: 7,2.

- 1. Актуальність теми:** знання з організації анестезіолого-реанімаційної служби і загальних принципів проведення анестезії дозволять студентам засвоїти обсяг медичної допомоги на різних етапах її надання.

2. Навчальні цілі:

Загальні: вміти визначити структурно-організаційний рівень служби та обсяг завдань з його забезпечення та тактику вибору анестезіологічного забезпечення

Конкретні:

Студент повинен *знати, засвоїти (α=II)*

- Рівні надання медичної допомоги в Україні;
- Завдання і цілі різних етапів надання медичної допомоги;
- Особливості етапності надання медичної допомоги населенню;
- Апаратне та медикаментозне забезпечення кожного з етапів.
- Юридичне забезпечення надання медичної допомоги населенню
- Тактику підготовки хворих до оперативних втручань.
- Задачі і види премедикації.
- Особливості передопераційної підготовки.
- Оцінки анестезіолого-операційного ризику.
- Організація ведення післяопераційного періоду у хворих різних вікових груп.
- Види і принцип дії медичної апаратури анестезіолого-реанімаційних стаціонарів

Студент повинен *вміти (α=III):*

- Визначити необхідний обсяг медичної допомоги різним верствам населення відповідно до етапу надання медичної допомоги;
- Визначити необхідне матеріально-технічне оснащення різних етапів надання медичної допомоги
- Обґрунтувати вибір тактики підготовки хворих до оперативних втручань.
- Обґрунтувати вибір премедикації.
- Оцінити ступінь анестезіолого-операційного ризику.
- Обґрунтувати тактику ведення післяопераційного періоду у хворих різних вікових груп.

3. Матеріали до аудиторної самостійної роботи

3.1. Міждисциплінарна інтеграція:

Дисципліна	Знати	Вміти
Медицина катастроф	Зміст етапів медичної допомоги при масових ураженнях	Сортування хворих, визначення тяжкості стану
Соціальна медицина	Зміст нормативних актів, що регламентують надання екстреної медичної допомоги та анестезіологічного забезпечення	Обґрунтувати тактику надання допомоги відповідно до діючих документів
Фізіологія	Механізми сприйняття болю	Визначити характер болю залежно від клінічної ситуації
Анатомія	Анатомічні особливості	Визначити особливості анестезіологічних маніпуляцій залежно від анатомічних особливостей
Медична психологія	Особливості вікової психології	Визначити тактику передопераційної підготовки залежно від психологічних особливостей людини.
Загальна хірургія	Класифікацію видів та загальні принципи проведення анестезії	Обґрунтувати тактику ведення хворого з позиції анестезіолога

3.2. Зміст теми.

Необхідність проведення реанімаційних заходів може виникнути як в лікувальному закладі, так і за його межами, але традиційно при наданні реанімаційної допомоги виділяють догоспітальний і госпітальний етапи. Етапність надання реанімаційної допомоги та зміст кожного з етапів наведені в табл. 1.

Етапність надання реанімаційної допомоги (за Усенко Л.В. та співав., 1993)

Етапність допомоги		Хто надає	Загальні задачі етапу	Дії по відношенню до реанімаційних заходів (пояснення в тексті)	
Дошпитальний етап	долікарська допомога	перша допомога	будь-яка стороння особа	усунення дії ушкоджуючого чинника, елементарна підтримка життя, які безпосередньо загрожують життю постраждалого, підготовка до евакуації в лікувальний заклад	Елементарна підтримка життя виконання етапів А, В, С першої стадії реанімації підручними засобами. виконання етапів А, В, С із застосуванням повітроводів, ручних респіраторів тощо
		перша медична допомога	медична сестра, фельдшер	розширення можливостей надання першої медичної допомоги за рахунок табельних медичних засобів	
	лікарська допомога	перша лікарська допомога	лікар бригади швидкої медичної допомоги	продовження виконання завдань попереднього етапу, запобігання розвитку ускладнень евакуація постраждалого до лікувального закладу	оцінка правильності проведення реанімаційних заходів, продовження виконання етапів А, В, С першої стадії реанімації із надійним забезпеченням прохідності верхніх дихальних шляхів (ларингеальна маска, інтубаційна трубка), забезпечення надійного венозного доступу, виконання етапів D, E, F другої стадії реанімації
Шпитальний етап	кваліфікована лікарська допомога	лікар широко профільного лікувального закладу	продовження виконання завдань попереднього етапу, усунення ускладнень, що вже виникли, лікування до кінцевого результату	Тривала підтримка життя продовження виконання завдань попереднього етапу (за необхідності), організація і проведення третьої стадії реанімації участь в організації і проведенні третьої стадії реанімації	
	спеціалізована лікарська допомога	лікар, вузької спеціалізації	усунення ускладнень, що вже виникли на попередніх етапах, лікування до кінцевого результату		

Передопераційний період.

Всю підготовку хворого до оперативного втручання можна розділити на загальнолікувальну та переднаркозну: психологічну та фармакологічну премедикацію. Загальнолікувальна підготовка включає в себе огляд анестезіолога перед оперативним втручанням за 1-2 доби до операції. Задачі огляду - отримання антропометричних даних, збір анамнезу життя та захворювань, оцінка нервової, дихальної, серцево-судинної, травної, сечовивідної систем, аналізу лабораторних показників з детальною оцінкою системи гемостазу. Переднаркозна підготовка включає в себе захист хворого від негативних емоцій, пов'язаних з оперативним втручанням, профілактику можливих наркозних ускладнень.

В передопераційному періоді частими є зміни з боку гемодинаміки. Зокрема, біль, який викликає підвищення загального периферійного тону судин, централізацію кровообігу, зниження ударного об'єму серця і тахікардію, тривалий ліжковий режим і обмеження самокомпенсації тону серцево-судинної системи на тлі зниженого рівня вегетативної регуляції можуть призводити до ортостатичних гемодинамічних реакцій, уповільнення капілярного кровообігу, тканинної гіпоксії та зміні фармакодинаміки деяких фармакологічних засобів.

Патологічний стан	Ускладнення під час анестезії і операції
Больовий синдром	постуральні реакції, уповільнення капілярного кровообігу, тканинної гіпоксії, зміни фармакодинаміки лікарських засобів
Гіпоксія міокарду	серцева недостатність, порушення серцевого ритму і провідності, гіперкатехоламінемія при тканинній гіпоксії чи неадекватному знеболенні
Вихідна гіповолемія	схильність до гіпотонії, більш виражена реакція на крововтрату
Порушення прохідності верхніх дихальних шляхів	порушення зовнішнього дихання, гіпоксія, ларінгоспазм, підвищення чутливості до препаратів, що мають депресивний вплив на дихальний центр
Гостра респіраторна інфекція	порушення носового дихання, ларінгоспазм, бронхоконстрикція, ускладнення вибору режиму вентиляції легень, технічні труднощі при інтубації, постінтубаційний стеноз, післяопераційна пневмонія
Дихальна недостатність	гіпоксія, пневмонія, ателектазування легень в постопераційному періоді
Хронічна гепатобіліарна патологія	порушення дезінтоксикаційної функції печінки, зміни метаболізму лікарських засобів, пригнічення синтезу білків, в т.ч. – факторів згортання крові і, як наслідок – кровоточивість
Хронічна уронефрологічна патологія	збільшення терміну циркуляції препаратів, що виводяться нирками, зниження перфузії нирки при неадекватному знеболенні, ниркова недостатність
Адренкортикальна недостатність	порушення гемодинаміки

Основними завданнями передопераційної підготовки є:

- 1) зниження психоемоційної напруги;
- 2) стабілізація вегетативних функцій;
- 3) збереження компенсації гормональних і медіаторних систем;
- 4) зменшення патофізіологічних і патобіохімічних змін, які були спричинені основним чи супутніми захворюваннями.

Найвідомішою у світі є класифікація об'єктивного статусу хворого за Американським

товариством анестезіологів (ASA). Відповідно до неї відомо 6 класів об'єктивного статусу.

1-й клас – системні розлади відсутні (летальність 0,06-0,08%);

2-й клас - легкі системні розлади без порушення функцій (летальність 0,27-0,40%);

3-й клас – середньо тяжкі та тяжкі системні захворювання з розладом функцій (летальність 1,8-4,3%);

4-й клас – тяжке системне захворювання, що постійно загрожує життю і призведе до недостатності функцій (летальність 7,8-23,0%);

5-й клас – термінальний стан, висока імовірність ризику смерті протягом доби, незалежно від оперативного втручання (летальність 9,4-51,0%); 6-й клас – смерть мозку, донорство органів для трансплантації.

Якщо втручання відбувається в екстремному порядку, оцінка стану доповнюється літерою “E”

Одним з відповідальних кроків адекватної підготовки до операції є премедикація. Основними задачами премедикації є:

- 1) утворення комфортного психоемоційного середовища;
- 2) гальмування рефлексів вагусу;
- 3) зменшення саливації і бронхореї;
- 4) запобігання негативним реакціям при ввідному наркозі;
- 5) зменшення кількості анестетиків для підтримки основного наркозу;
- 6) профілактика метаболічних і нейроендокринних порушень.

При проведенні медикаментозної підготовки перевагу слід віддавати перевагу внутрішньом'язовому введенню засобів для премедикації.

Операційний період.

Основні завдання операційного періоду мають полягати в наступному:

- 1) забезпечення наркозного сну з метою гальмування психічного сприйняття;
- 2) аналгезія – блокада больової імпульсації;
- 3) арефлексія – гальмування соматичних і вегетативних реакцій;
- 4) адекватність газообміну;
- 5) адекватність гемодинаміки.

Досягнення даних завдань можливе відповідним вибором засобу та методу знеболення, адекватною аналгезією, введенням інфузійних та інших засобів. Перевагу віддають комбінованому антиноцицептивному знеболенню.

Незалежно від характеру оперативного втручання та виду знеболювання існує ряд загальних принципів проведення анестезії. В сучасній анестезіології вибір препаратів для загального і місцевого знеболювання достатньо великий, що дозволяє проводити знеболювання у хворих з будь-якою патологією та в різних умовах. Однак “ідеального” анестетика до теперішнього часу не створено.

Основними критеріями, які визначають вид анестезії та анестезіологічної тактики, є:

- характер оперативного втручання (обсяг, екстремність та ін.);
- вік хворого та його стан на момент проведення знеболювання;
- умови, в яких проводиться анестезія (наявність апаратури, моніторинг, лабораторна діагностика згідно з новітніми технологіями);
- наявність арсеналу препаратів для анестезії.

Підтримка дихання та газообміну в процесі оперативного втручання забезпечується інгаляцією та інсуфляцією кисню і повітря разом із парами анестетика з наркозного апарату за допомогою допоміжного або керованого дихання.

Підтримка гемодинаміки здійснюється забезпеченням адекватної анестезії, дихання, інфузійної терапії та препаратами, які впливають на серцево-судинну систему. За допомогою інфузійної терапії забезпечується належний об'єм циркулюючої крові, підтримується енергетичний та перфузійний баланс..

Склад інфузійних розчинів повинен визначатися з урахуванням крововтрати, показників гемодинаміки, водно-електролітного та кислотно-лужного стану, метаболізму. Він має базуватися

на ізотонічних збалансованих сольових розчинах. За необхідності до нього треба додавати колоїди, еритроцитарну масу, фактори згортання. Періопераційне введення глюкози необхідно обмежити випадками діагностованої гіпоглікемії, або великою імовірністю її розвитку та гіпертонічністю позаклітинної рідини.

Залежно від складності та обсягу оперативного втручання, віку хворого, його стану на момент операції, пацієнта після операції переводять до палати післяопераційного спостереження або до відділення інтенсивної терапії.

Післяопераційний період.

Зрушення, що спричинені оперативним втручанням і анестезією, мають місце і в післяопераційному періоді

Зберігаються зміни з боку еритроцитарної ланки. При цьому кисневотранспортна функція крові починає відновлюватись вже з першої доби, але на 5-ту добу після операції знову збільшується кількість молодих форм еритроцитів. Вказані зміни еритроциту не відновлюються навіть на 7-му добу післяопераційного періоду, що вимагає їх моніторингу, своєчасної корекції гемодинаміки, симпатoadреналових впливів і кисневого транспортування протягом всього післяопераційного періоду.

Значний вплив на перебіг післяопераційного періоду має адекватність післяопераційного знеболювання. В разі неможливості вербального контакту з хворим, слід передбачати розвиток больової реакції.

Зниження післяопераційного болю можливо при застосуванні класичних методик, таких як інфільтративне введення місцевого анестетика в область операційної рани до закінчення загального знеболення чи інфільтрація кореня брижі при „чистих” порожнинних операціях.

Можливе використання опіатних анальгетиків, але депресія дихання і гемодинаміки робить ці препарати більш доцільними для використання у хворих, яким проводиться респіраторна терапія або ж у тих пацієнтів, яким забезпечений якісний моніторинг.

Для післяопераційного знеболення можуть бути використані такі *опіатні анальгетики*:

- морфін застосовується підшкірно і внутрішньом'язово – 0,1-0,15 мг/кг кожні 4 години, внутрішньовенно – навантажувальна доза - 0,05-0,1 мг/кг протягом 30 хвилин, підтримуюча доза – 0,005-0,04 мг/кг/год.
- промедол може застосовуватись у вигляді внутрішньовенної інфузії 10-30 мкг/кг/год.;
- фентаніл у вигляді інфузії застосовують в дозі 3-5 мкг/кг/год;
- трамал може застосовуватись починаючи з болюсного введення 1-1,5 мг/кг; потім переходять на інфузійне введення в дозі 0,15-0,25 мг/кг/год. з припиненням інфузії не менше ніж на 60 хв за добу. В разі посилення болю чи при проведенні болючих маніпуляцій можуть застосовуватись додаткові болюсні введення в дозі 0,5-1,0 мг/кг протягом 5 хвилин.

3.3. Рекомендована література:\

1. Л.П.Чепкий, Л.В.Новицка-Усенко, Р.О.Ткаченко. Анестезиология и интенсивная терапия. “Высшая школа”. 2003.

2. **Пособие** для **практических** занятий по **анестезиологии** и реаниматологии. Часть I и II /Под **ред.** проф. Л.В.Усенко. Киев. Здоровье.1993.

3. Анестезиология и реаниматология. Л.П.Чепкий, Е.А. Жалко-Титаренко. К. 1983.

4. Под **ред.** Бунятына А.А. Руководство по анестезиологии.М. 1994.

5. Под ред. Долиной О.А. Анестезиология и реаниматология. Учебн.пособие. Г. 1998

3.4. Орієнтовна карта для самостійної роботи студентів з літературою

Основні завдання: вивчити	Вказівки	Відповіді
Рівні надання медичної допомоги в Україні	Визначити рівневі організацію надання медичної допомоги при критичних станах і оперативних втручаннях	
Завдання і цілі різних етапів надання медичної допомоги	Визначити обсяг медичної допомоги на різних етапах її надання	
Апаратне та медикаментозне забезпечення кожного з етапів.	Визначити необхідність в медикаментозному і інструментальному забезпеченні кожного етапу	
Юридичне забезпечення надання медичної допомоги населенню	Вивчити зміст нормативних документів, що регламентують діяльність служби	

3.5. Матеріали для самоконтролю

А. Питання для самоконтролю:

1. Рівні структурної організації надання екстреної допомоги
2. Рівні структурної організації надання анестезіологічного забезпечення
3. Різновиди організації анестезіолого-реанімаційної служби;
4. Особливості організації роботи відділення анестезіології і інтенсивної терапії;
5. Цілі, завдання та об'єм медичної допомоги на дошпитальному етапі;
6. Цілі, завдання та об'єм медичної допомоги на етапі першої лікарської допомоги;
7. Цілі, завдання та об'єм медичної допомоги на етапі кваліфікованої лікарської допомоги
8. Цілі, завдання та об'єм медичної допомоги на етапі спеціалізованої лікарської допомоги;
9. Документація і нормативні акти діяльності анестезіолого-реанімаційної служби

Тести для самоконтролю.

1. Кількість посад лікарів-анестезіологів визначається залежно від:

- А. Підпорядкування лікарні;
- Б. Профілізації лікарні;
- В. Кількості хірургічних ліжок лікарні.

Ответ : Б,В.

2. Транспортування хворих в критичному стані:

- А. Не проводиться;
- Б. Проводився будь-яким транспортом по стабілізації стану;
- В. Проводиться реанімобілем по досягненні стабілізації гемодинаміки.

Ответ : В.

В. Задачі для самоконтролю:

II рівень

1. У хворого з ураженням електрострумом наявні електролітні розлади і порушення гемокоагуляції. На якому з етапів надання медичної допомоги проводиться корекція цих порушень?

III рівень

1. назвіть поетапну схему надання медичної допомоги у хворого з утопленням.

4. Матеріали для аудиторної самостійної роботи студентів.

4.1. Перелік навчальних практичних завдань:

- визначення необхідного обсягу медичної допомоги різним верствам населення відповідно до етапу надання медичної допомоги;
- визначення необхідного матеріально-технічного оснащення різних етапів надання медичної допомоги
- Обґрунтувати вибір тактики підготовки хворих до оперативних втручань.
- Обґрунтувати вибір премедикації з урахуванням особливостей загального стану хворого
- Оцінити ступінь анестезіолого-операційного ризику.
- Обґрунтувати тактику ведення післяопераційного періоду у хворих різних вікових груп.

5. Матеріали після аудиторної самостійної роботи студентів.

Тематика науково-дослідної роботи студентів.

1. Можливості удосконалення системи організації надання медичної допомоги хворим в критичних станах.
2. Новітні методики передопераційної підготовки.