



ФГБОУ «Тюменский ГМУ» МЗ РФ
кафедра анестезиологии и реаниматологии

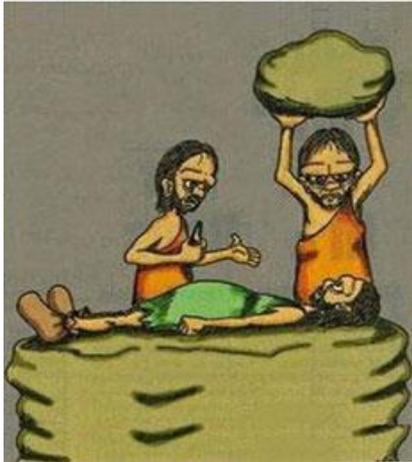
Организация и принципы работы отделений анестезиологии, реаниматологии и интенсивной терапии

доцент, к.м.н. Мухачева Светлана Юрьевна

Тел.: +7(908)874-36-75, E-mail: aro_tyumen@mail.ru



Анестезиология



обезболивание



наркоз



анестезия

(W.T.G. Morton, 16.10.1846)

- Наука об управлении жизненными функциями организма больного в связи с оперативным вмешательством или агрессивной диагностической процедурой
- Задачи:
 - Защита пациента от операционной травмы и предупреждение развития болевого синдрома
 - Прогнозирование и коррекция возникающих в ходе оперативного вмешательства функциональных сдвигов и повышение резервных возможностей организма.

Реаниматология



- раздел клинической медицины, изучающий закономерности угасания функций организма и их восстановления, проблемы оживления организма, разрабатывающий принципы профилактики терминальных состояний, методы реанимации и интенсивной терапии.
- Интенсивная терапия — это комплекс мероприятий, используемых для лечения тяжелых, угрожающих жизни состояний и предусматривающих применение комплекс лечебных мероприятий (включая в/в инфузии – ИТТ, ПП, ЭП, длительную ИВЛ, электрокардиостимуляцию, методы диализа и др.)

Википедия:

Анестезиолог-реаниматолог – врач, отвечающий за то, чтобы хирургическая операция проходила безболезненно и безопасно для пациента.

An (греч.) – без; **áísthésis** – чувство

Re (лат.) – возвращение; **anima** – жизнь



- Критическое состояние — это невозможность сохранения целостности функций организма в результате острого нарушения функции органа или системы, требующая лекарственного или аппаратно инструментального замещения.
- Терминальное состояние — это пограничное состояние между жизнью и смертью, обратимое угасание функций организма, включающее стадии преагонии, агонии и клинической смерти.
- Клиническая смерть — это терминальное состояние, при котором отсутствуют кровообращение и дыхание, прекращается активность коры головного мозга, но при этом сохраняются обменные процессы.



Анестезиолог-реаниматолог жизненно важный член хирургической команды

- Анестезиолог – это значительно больше, чем «доктор, который подносит маску к лицу».
- Анестезиолог – это защита пациента в операционной, определяет оптимальный вид анестезии.
- Анестезиолог - это гораздо больше, чем только «погрузить больного в сон», он управляет работой жизненно важных органов во время операции, предупреждает и лечит боль. **ЗАБОТИТСЯ О ПАЦИЕНТЕ!**

Профессия анестезиолог-реаниматолог
требует повышенной стрессоустойчивости



- Анестезиолог-реаниматолог – это одна из самых эрудированных профессий из всех существующих медицинских специальностей.
- Спасение жизней – это его призвание.
- Должен всегда знать много, всегда знать больше и всегда знать лучше всех, иметь первоклассные знания по всем фундаментальным разделам медицины.
- Обеспечивает надлежащий уровень специального обследования больных, проведение обезболивания и оказания реанимационной помощи нуждающимся больным с целью достижение адекватной защиты, максимальной безопасности и комфортности пациента.



Отделение реанимации и интенсивной терапии



- Показаниями к госпитализации в отделение реанимации являются:
 - 1) коматозные состояния
 - 2) острая дыхательная недостаточность
 - 3) острая почечная недостаточность



- Госпитализация в отделение реанимации не показана инфекционным больным при отсутствии изолятора в отделении

ПОРЯДОК ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ВЗРОСЛОМУ НАСЕЛЕНИЮ ПО ПРОФИЛЮ «АНЕСТЕЗИОЛОГИЯ И РЕАНИМАТОЛОГИЯ»

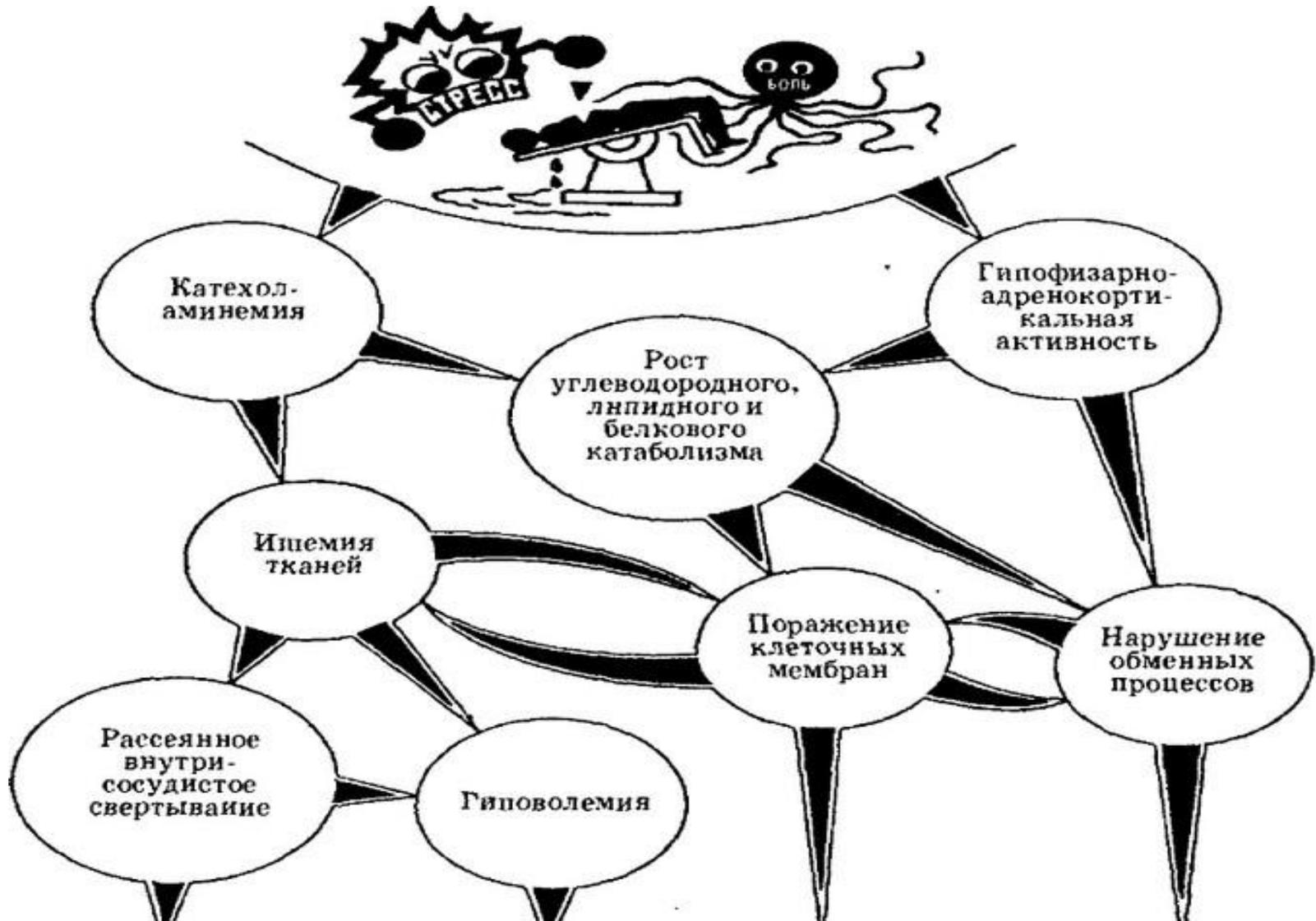
Приложение к приказу МЗ РФ от 15 ноября 2012 г. N 919н

Медицинская помощь по профилю «анестезиология и реаниматология» оказывается в экстренной, неотложной и плановой формах и включает комплекс медицинских и реабилитационных мероприятий, целью которых является:

- проведение лечебных и диагностических мероприятий пациентам во время анестезии, реанимации и интенсивной терапии;
- лечение заболевания, вызвавшего развитие критического состояния



- *Операционный стресс -биологические процессы защиты на комплекс влияний: страх, возбуждение боль, влияние наркоза, раны, травма, кровопотеря.*

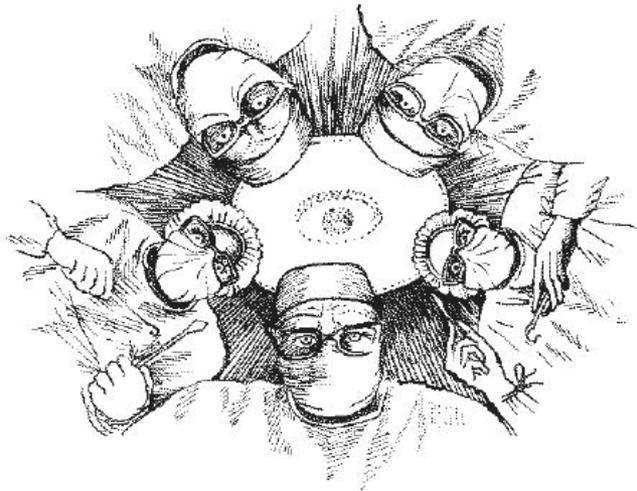


Адекватная защита организма больного от операционного стресса возможна при соблюдении компонентности общей анестезии:

- выбор метода **премедикации** для снятия психоэмоционального напряжения, нейровегетативной стабилизации, потенцирования анестетиков, профилактики вагусных реакций.
- **Атараланалгезия** – состояние угнетения сознания и болевой чувствительности, вызванное комбинацией анальгезирующих средств,
- **Анальгезия** - «без боли»,
- **Миорелаксация** - снижение тонуса скелетной мускулатуры, вызванное лекарственными средствами (ЭТН).



Классификация степени анестезиологического риска



Классификация риска МНОАР
(1989г.) учитывает тяжесть состояния
пациента, объем оперативного
вмешательства и метод обезболивания
- степень риска:

Класс риска и проявления	балл	Вероятность летального исхода (%)
I (незначительная)	1,5	0,1
II (умеренная)	2-3	0,2
III (значительная)	3,5-5	1,8
IV (высокая)	5,5-8	7,8
V (крайне высокая)	8,5-11	9,4
<i>экстренная</i>	<i>+1</i>	

Анестезия



Общая

- В/в н-з;
- Масочный н-з (ингаляционная анестезия);
- Эндотрахеальный н-з (ТВВА с ИВЛ и миорелаксацией)

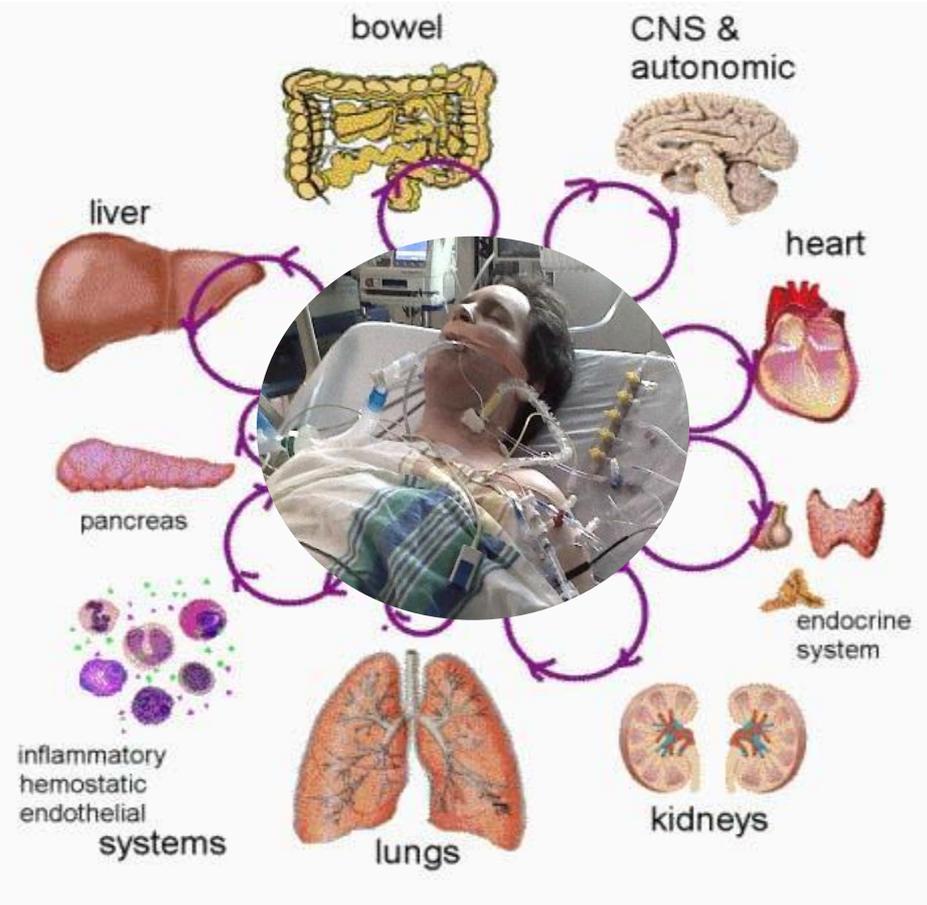
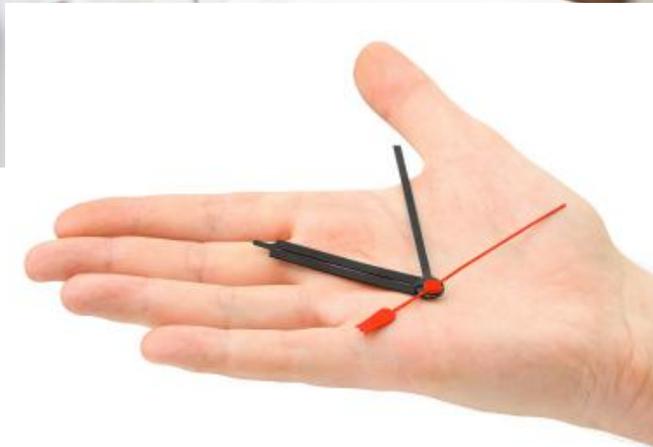


Регионарная

- Терминальная;
- Местная инфильтрационная;
- Внутрикостная;
- Проводниковая:
 - нейроаксилярная (эпидуральная, спинальная, сакральная);
 - проводниковая
 - стволовая;
 - паравертебральная;
 - межреберная;
 - анестезия челюстно-лицевой обл.



Риск формирования быстро прогрессирующих органно - системных расстройств с развитием неблагоприятного исхода



Принятия решения в условиях дефицита времени и более высокая цена ошибки

Объем реанимационно - анестезиологической помощи

- коррекция острой гиповолемии посредством инфузионно – трансфузионной терапии, поддержание кровообращения с помощью вазопрессоров и кардиотоников.
- комплексная терапия острых нарушений дыхания, включая восстановление проходимости дыхательных путей, оксигенотерапию, ИВЛ, трахеостомию,
- дезинтоксикационная терапия,
- профилактика и лечение инфекционных осложнений,
- у больных с угнетением сознания профилактика обтурационно - аспирационного синдрома и нейротрофических расстройств,
- анестезиологическое обеспечение операций, соответствующих данному уровню аккредитации хирургической службы.



Сердечно-легочная реанимация – комплекс мероприятий направленных на восстановление функций организма в случае остановки кровообращения и/или дыхания

Остановка дыхания и кровообращения

Оценка проходимости дыхательных путей

Пути проходимы

ИВЛ дыхательным мешком или «рот в рот»

Пульс на сонной артерии есть

Интубация трахеи, продолжение ИВЛ

Пульса на сонной артерии нет

Непрямой массаж сердца. Уточнение причины остановки кровообращения на ЭКГ

Обтурация

Прямая ларингоскопия и попытка удалить обтурирующее тело. При отсутствии этой возможности — использование приема Геймлиха (ритмичные надавливания на область живота под диафрагму)

Отсутствие спонтанного дыхания

Восстановление спонтанного дыхания

Оборудование в ОРИТ



Медицинские документы

- информированное согласие на анестезиологическое обеспечение;
- предоперационный осмотр анестезиолога;
- карта течения анестезии;
- послеоперационная запись анестезиолога (протокол течения анестезии);
- карта интенсивной терапии;
- карта искусственной вентиляции легких (для клинических отделений).



Причины смерти больного, поставленной в вину анестезиологу-реаниматологу

- Полная неопытность (незнание фармакологии, неумение интубировать и т.д.)
- Запоздалое распознавание опасных для жизни осложнений (неадекватная ИВЛ, пролонгированная гипотония, ларингоспазм, продленная релаксация)
- Механические дефекты и поломка аппаратуры
- Взрывы
- Регургитация с аспирацией и развитием синдрома Мендельсона
- Ваго-вагальные рефлексy на этапах анестезии
- Недостаточно внимательное наблюдение за больным в раннем посленаркозном периоде (в палате пробуждения, при транспортировке, после доставки)



Классификация профессиональных дефектов

1. **Умышленные** - юридическая форма вины-умысел действия или бездействие (неоказание помощи б-му ст.124 УК РФ)
2. **Неосторожные действия** - небрежность, легкомыслие, по неостороженности -недостаточное внимание, недостаточное обследование, неосторожное выполнение манипуляций (ст. 26 УК РФ), смерть по неосторожности (ст.109 УК РФ), причинение тяжкого или среднего (ст.118 УК РФ).
3. **Врачебные (медицинские) ошибки**
4. **Несчастные случаи**
5. **Нарушение прав пациента** - оскорбление, разглашение врачебной тайны (УК), предоставление информации (Ст.144 УК РФ), злоупотребление служебным положением (Ст.285 УК РФ), получение взятки (ст.290 УК РФ), служебный подлог (Ст.292 УК РФ). халатность (ст.293 УК РФ), превышение полномочий (Ст.286 УК РФ)



Общие принципы

- Нельзя начинать анестезию, не увидев готового к операции бодрствующего хирурга.
- Перед началом работы следует посетить туалет и душ.
- Анестезиолог всегда должен быть спокойным и уверенным в себе.
- Все необходимо делать наиболее простым способом. Принцип Оккама: «Не умножай сущностей без необходимости!»



Общие принципы

- Анестезия – ужасно простая вещь, но когда что-то идет не так, она становится просто ужасной.
- Если имеются сомнения, нужно позвать на помощь. В анестезиологии нет места высокомерию.
- Первое правило анестезии: если в операционной есть свободный стул, анестезиолог должен сесть на него.



Общие принципы

- Предоперационное обследование №2: необходимо узнать, кто будет оперировать, когда должна начаться операция, куда планируется перевести больного после операции.
- Несчастные случаи – очень странные штуки. Они обычно случаются совершенно случайно (А. А. Милн. «Винни-Пух и все-все-все»). Будьте бдительны!
- Никогда нельзя впадать в панику, особенно в тех случаях, когда больной изо всех сил пытается умереть, а анестезиолог не имеет ни малейшего понятия, по какой именно причине.
- Где цианоз, там жизнь – на какое-то время!



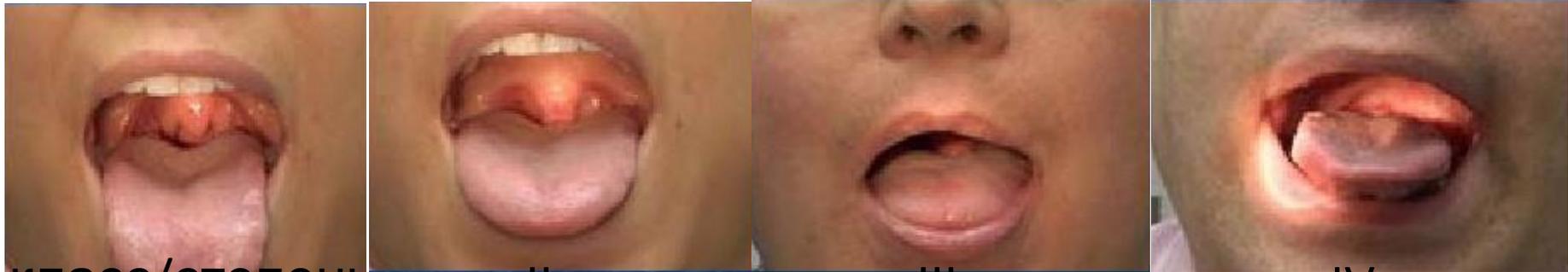
Дыхательные пути

- «Вдыхание свежего утреннего воздуха» – это романтическое описание положения головы при интубации трахеи. Его можно заменить прозаическим: положение головы человека, делающего первый глоток пива из пол-литровой кружки.
- Еще до индукции анестезии надо обязательно спланировать алгоритм действий.
- Берегитесь бороды у больных – под ней может оказаться недоразвитая нижняя челюсть.



Классификации риска трудной интубации

- Классификация **Mallampati** – оценка структур ротоглотки



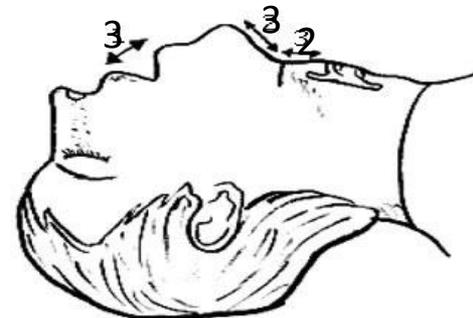
I класс/степень

II

III

IV

- L - Look externally – Проведение внешнего осмотра
- E - Evaluate the 3-3-2 rule – Оценка правила 3-3-2
- M – Mallampati - Определение теста Маллампати
- O – Obstruction – Выявление признаков обструкции
- N - Neck mobility – Оценка подвижность в шейном отделе позвоночника



Катетеризация сосудов

- Флакон с инфузионным раствором следует закреплять с той же стороны, с которой установлен венозный катетер
- Если больного после операции переводят в отделение реанимации, то мест венозного доступа никогда не бывает достаточно. Установите лишний катетер.
- Если возникла мысль о необходимости инвазивного мониторинга, то ЦВК действительно понадобится.
- Перед пункцией вены не стоит говорить больному, что сейчас будет только маленький уколочик, иначе анестезиолог рискует услышать о себе, кто он такой на самом деле!
- положение Тренделенбурга (лежа на спине по углом 45° с приподнятым по отношению к голове тазом) является профилактикой воздушной эмболии при катетериз. ЦВК



Мониторинг и оборудование

- Нельзя использовать незнакомые аппараты ИВЛ, наркозные аппараты и любое другое оборудование.
- Если в ходе работы с аппаратом ИВЛ или с дыхательным контуром возникли трудности, которые не удастся быстро разрешить, следует перейти на ИВЛ ручную.
- Нужно знать, где в операционной находится дефибриллятор и как он работает.
- Если данные на мониторе отклонились от нормы (например, выявляется снижение SaO_2), то вначале нужно проверить состояние больного и только после этого – оборудование.
- Необходимо иметь под рукой исправный и готовый к работе аспиратор.
- Мешок Амбу незаменим при отключении электричества!



Лекарственные препараты

- Все ампулы емкостью 1 мл выглядят одинаково. Нужно внимательно читать, что на них написано
- Ампулы с адреналином и атропином хранятся рядом друг с другом.
- Сукцинилхолин может быть по ошибке введен вместо других препаратов, которые тоже набирают в шприцы емкостью 1 мл
- Раствор тиопентала по цвету может напоминать раствор антибиотика. Антибиотик анестезии не вызовет!
- Во время анестезии лекарственные препараты вводят внутривенно. Во избежание путаницы используют цветовую маркировку трехходовых кранов: синим цветом помечена венозная магистраль, красным – артериальная. Если к катетеру подсоединен фильтр, то это эпидуральный катетер!



Семь «смертных грехов» анестезиолога

1. **Недостаточная оценка** данных анамнеза и состояния пациента (не выявил аллергологический анамнез-анафилактикт. шок)
2. **Плохая подготовка** к наркозу (исправность аппарата, мониторига, оборудования, отсоса и пр.
3. **Неосведомленность о том,** что делает хирург (какой этап, степень кровопотери, применение местной анестезии с адреналином и пр.)
4. **Небрежность** (не измеряется АД, пульс, не учитывается клиническая ситуация)
5. **Самоуверенность и гордыня** (не учитывает трудную интубацию, шаблон в выборе метода анестезии)
6. **Неорганизованность** (отсутствие общей культуры, беспорядок на рабочем месте)
7. **Некомпетентность.** (не применяет новые более оптимальные варианты анестезии, не повышал свою квалификацию)



ЛИТЕРАТУРА:

1. Анестезиология и реаниматология: учебник / под ред. О.А. Долиной.-4-е изд. перераб. и доп.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009
2. Интенсивная терапия. Национальное руководство /под ред. А.И.Салтанова, Б.Р. Гельфанда. – М., 2011.
3. Владыка А.С., Суслов В.В., Тарабрин А.О. Инфузионная терапия при критических состояниях.- Киев «Логос», 2010.
4. Интенсивная терапия. Консультант врача. Электронная информац.-образоват. система на CD. – М.,2008.
5. Методические рекомендации по проведению реанимационных мероприятий Европейского Совета по реанимации.- М., 2010.
6. Левитэ Е.М. Введение в анестезиологию-реаниматологию: учебное пособие /под ред. И.Г.Бобринской.-М.,2007.
7. Морган-мл. Дж. Эдвард, Михаил Мэгид С. Клиническая анестезиология: книга 1-я, 2-я, 3-я /Пер.с англ.- М.-СПб.,2003.
8. Мариино П.Л. Интенсивная терапия. /пер. с англ. Под .ред. А.П.Зильбера.–М.,2008.
9. Сафар П., Бичер Н.Дж. Сердечно-легочная и церебральная реанимация: Пер.с англ.- М.. 1997.
10. Неотложные состояния: принципы коррекции/ Н. Купер, К. Форрест, П. Крэмп: пер с англ.- М.: Мед. лит.,2008.
11. Руководство по клинической анестезиологии/Под ред. Б.Дж.Полларда; Пер. с англ.;- М., 2006.
12. Хартиг В. Современная инфузионная терапия. Парентеральное питание.- М., 2012.

А.П. Зильбер

А.П. Зильбер

Клиническая физиология и реаниматологии

КЛИНИЧЕСКАЯ ФИЗИОЛОГИЯ

в анестезиологии и реаниматологии

ИСТОРИЯ МИРА АНЕСТЕЗИИ

ПРАКТИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО

АНЕСТЕЗИОЛОГИЯ И ИНТЕНСИВНАЯ ТЕРАПИЯ

Под редакцией Б.Р. Гельфанда

2-е издание, исправленное и дополненное



cyklik.3dn.ru

АНЕСТЕЗИОЛОГИЯ И РЕАНИМАТОЛОГИЯ

Под редакцией О.А. Долной

Учебник



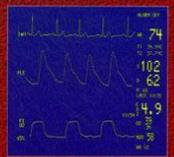
Издательская группа ГЭОТАР-Медиа

АНЕСТЕЗИОЛОГИЯ И РЕАНИМАТОЛОГИЯ

А.Д. БЕЗДЕВСКИЙ

ФЕНЕКС

Издательская группа ГЭОТАР-Медиа



Miller's Anesthesia

SIXTH EDITION

Ronald D. Miller
Editor



Consulting Editors

Lee A. Fleisher
Roger A. Johns
John J. Savarese
Jeanine Wiener-Kronish

P. PRITHI

Textbook of Regional Anesthesia



НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ЦЕНТР ИМ. Н.И. ПИРОГОВА

Безопасность анестезии

М.Н. ЗАМЯТИН

УРОКИ ИСТОРИИ И НОВЫЕ ПЕРСПЕКТИВЫ

АКТОВАЯ РЕЧЬ
21 МАЯ 2010 Г.
К 100-ЛЕТИЮ
СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ
Н.И. ПИРОГОВА



МОСКВА 2010