

АНЕСТЕЗИОЛОГИЯ И РЕАНИМАТОЛОГИЯ

Введение в дисциплину.

Кафедра анестезиологии и реаниматологии ФУВ.

СОДЕРЖАНИЕ

1. **Задачи дисциплины**
2. История развития науки
3. Терминология
4. Общие вопросы анестезиологии
5. Основные положения реаниматологии

ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

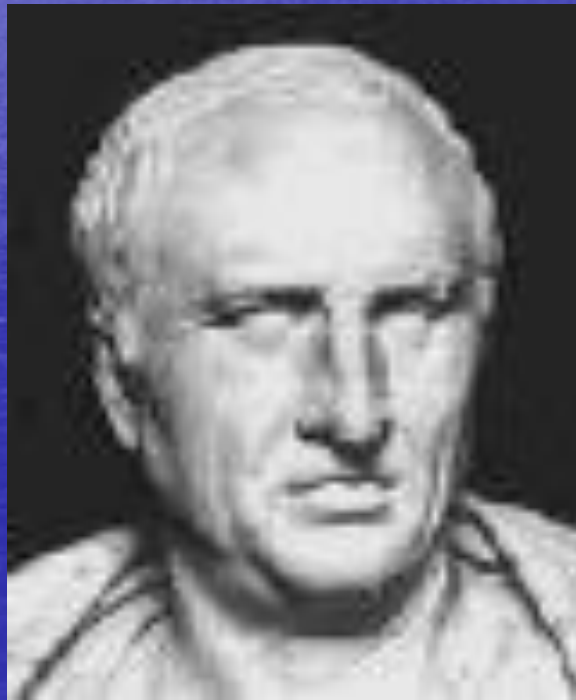
- Задачи анестезиологии – защита пациента от операционной травмы и обеспечение его безопасности.
- Задачи реаниматологии – лечение больных с тяжёлым нарушением жизненно важных функций (интенсивная терапия), находящихся в терминальном состоянии и клинической смерти (реанимация).

СОДЕРЖАНИЕ

1. Задачи дисциплины
2. **История развития анестезиологии**
3. Терминология
4. Общие вопросы анестезиологии
5. Основные положения реаниматологии

*Не знать, что было до твоего рождения –
значит вечно прибывать в младенчестве.*

Марк Туллий Цицерон (106 – 43 гг. до н.э.)





30 мая 1842 года впервые применил эфирный наркоз при удалении опухоли затылка, но его открытие оставалось неопубликованным 7 лет. В честь его открытия в США 30 мая празднуется как День медика.

**Круфорд Вильямсон Лонг
1815 - 1878**



Круфорд Вильямсон Лонг
1815 - 1878

Лонг получил медицинскую степень в Трансильванском Университете, штат Кентукки и в Пенсильванском университете в Филадельфии. Проходил хирургическую стажировку в Нью-Йорке. А в 1841г вернулся в Джорджию и открыл практику в Джефферсоне.

Открытие свойств закиси азота и эфира произошло благодаря увеселительным вечерам, устраивавшимся с его помощью. Лонг сделал наблюдение колоссальной важности: под влиянием эфира на таких вечеринках часто возникали потасовки, во время которых их участники непременно должны были испытывать боль, однако потом никто из них не помнил о каких-либо неприятных ощущениях.



**Круфорд Вильямсон Лонг
1815 - 1878**

Одному из пациентов Лонга уже несколько раз назначали операцию по удалению двух кист на шее, но каждый раз операцию приходилось отменять, потому что пациент панически боялся боли. И тогда Лонг вспомнил о безболезненных ударах, полученных на «эфирных вечеринках». Он пригласил пациента на очередную вечеринку, убедился, что эфир не оказывает на него нежелательного воздействия, а затем уговорил пациента лечь на операционный стол. 30 марта 1842 г. Лонг смочил эфиром полотенце, дал пациенту подышать через него, а когда тот потерял сознание, удалил одну из кист. Больной ничего не почувствовал. Придя в себя, он просто не мог поверить в случившееся. Чтобы доказать, что операция состоялась, Лонгу пришлось продемонстрировать удаленную кисту.



После этого Лонг стал давать эфир вовремя операции и другим своим пациентам. В каждом случае операции выполнялись в присутствии многочисленных свидетелей, подтверждавших происходившее. В декабре 1845 г. Лонг впервые применил обезболивание в акушерстве. Таким образом в 26 лет он стал первым врачом в истории медицины, применившим анестезию при хирургических вмешательствах, а в 29 лет - первым, использовавшим её в акушерской практике.

Круфорд Вильямсон Лонг
1815 - 1878



Лонг занимался хирургией и анестезией до последнего дня своей жизни. 16 июня 1878 г. он принимал роды у супруги местного конгрессмена. Внезапно ему стало плохо. Его последними словами были: «Сначала позаботьтесь о матери и младенце». Доктор Лонг скончался в тот же день - от массивного кровоизлияния в мозг. Кроуфорд Лонг первым в истории медицины применил эфир для анестезии. Однако обнародовал он свои удивительные результаты лишь в 1849 г., через 7 лет после сделанного открытия.

**Круфорд Вильямсон Лонг
1815 - 1878**



**Вильям Томас
Грин Мортон
1819 - 1868**

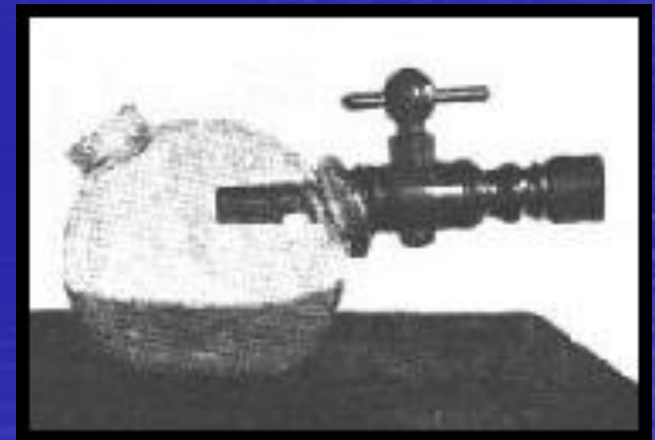
16 октября 1846 год первая публичная демонстрация эфирного наркоза.

Профессор Гарвардской медицинской школы Джон Уоррен удалил опухоль подчелюстной области больному Эдварду Джилберту Эбботу, предварительно анестезирован — ному дантистом Мортоном. Эта дата считается днём рождения современной анестезиологии. События происходили в Массачузетской общей больнице города Бостон.



*Картина Роберта Хинкли "Первая операция под эфиром".
Бостонская медицинская библиотека.*

Профессор Гарвардской медицинской школы Джон Уоррен по окончании операции обратился к безмолвствующей и пораженной аудитории со словами: "Джентльмены, это не обман!".





демонстрация Хораса Уэллса в 1845 г., когда закись азота не дала обезболивающего эффекта, и в аудитории раздались крики: "Обман!«

Покончил жизнь самоубийством 24 января 1848 года в Нью-Йорке путём перерезания бритвой бедренной артерии.

Гораций Хорас Уэллс (1819 - 1848)



фотография была сделана в Массачузетской Общей больнице, спустя некоторое время после успешной публичной демонстрации У.Т.Мортоном эфирного наркоза.

Мортон (в жилете), на заднем плане снимка, инструктирует одного из коллег, как надо давать наркоз.

Дж.К.Уоррен в правом нижнем углу снимка (руки расположены на бедре пациента).



Иноземцев Ф.И.
1802 - 1862

7 февраля 1847 г. профессор Московского университета Ф.И. Иноземцев впервые применил эфирный наркоз в России. Через неделю метод был успешно применён Н.И. Пироговым в Санкт-Петербурге.



Пирогов Н.И.



**Широкое внедрение закиси азота
в практику началось в 1868 г.**

**Первым в России систематически
стал её применять С.К. Кликович.**

С. К. Кликович



Кравков Н.П.

В 1902 г. фармаколог Кравков Н.П. предложил для внутривенного наркоза гедонал, впервые применённый в клинике в 1909 г. Фёдоровым С.П. (русский наркоз).



Фёдоров С.П.



Вишневский А.В.

В 1905 г. немецкий врач Эйхгорн синтезировал и использовал в практике местный анестетик новокаин.

Хирургов привлекли простота и дешевизна местной анестезии. Особенно ярко это проявилось в советской медицине под влиянием работ академика Вишневского А.В., внедрившего различные методы инфильтрационной, проводниковой и регионарной анестезии.



Август Бир первым применил спинальную анестезию, которую он выполнил 16 августа 1898 года в Королевском хирургическом госпитале Кильского университета имени Кристиана Альбрехта, и внутривенную регионарную анестезию, которую он выполнил в 1908 году, причем Бир и его ученик А. Гильдебрандт лично на себе испытали действие нового метода анестезии. Бир также считается одним из пионеров в области спортивной медицины, прочитав в Берлинском университете в 1919 году первые лекции по этой дисциплине



В 1942 г. канадский анестезиолог Гриффит и его ассистент Джонсон впервые применили миорелаксанты в клинике. Новые препараты сделали наркоз более совершенным, управляемым и безопасным.

Х. Гриффитс

СОДЕРЖАНИЕ

1. Задачи дисциплины
2. **История развития реаниматологии**
3. Терминология
4. Общие вопросы анестезиологии
5. Основные положения реаниматологии

РЕАНИМАЦИЯ



«... вошел Елисей в дом, и вот, ребенок умерший лежит на постели его.

И вошел, и запер дверь за собою, и помолился Господу.

И поднялся и лег над ребенком, и приложил свои уста к его устам, и свои глаза к его глазам, и свои ладони к его ладоням, и простерся на нем, и согрелось тело ребенка.

И встал и прошел по горнице взад и вперед; потом опять поднялся и простерся на нем.

И чихнул ребенок раз семь, и открыл ребенок глаза свои».

(Библия. Ветхий Завет. 4 книга царств)

Метод Прижигания



**Горячий пепел и
угли помещают на
грудь
пострадавшего в
надежде, что у него
появятся дыхание и
восстановится
сердцебиение**

Применение мехов



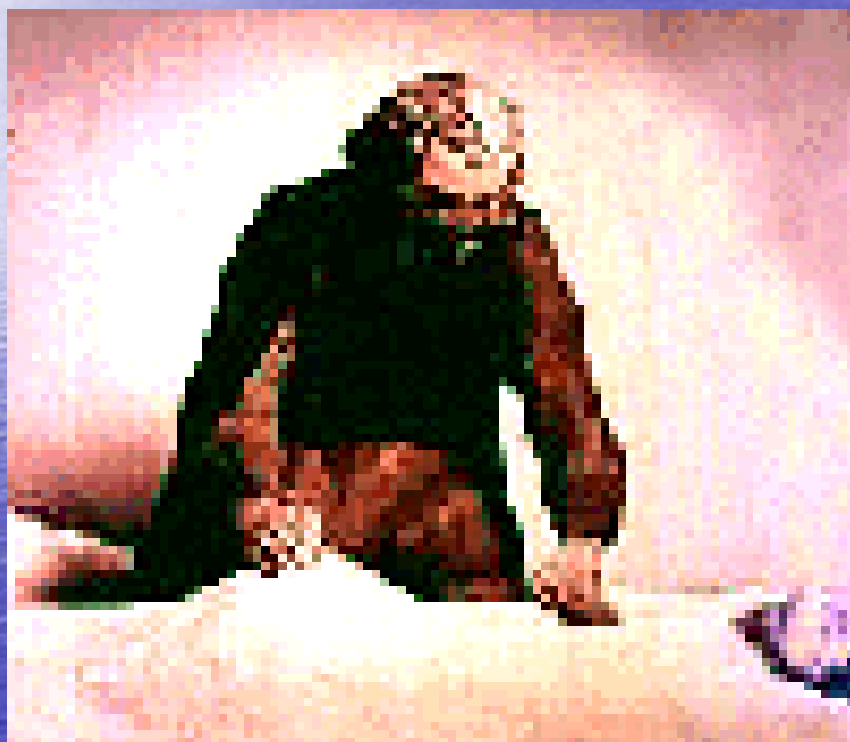
**Вдувание воздуха в
воздушные пути
пострадавшего**

Метод Инверсии (1770)



**Спасатель
привязывал
жертву за
лодыжки и
поочередно
поднимая и
опуская тело,
инициируя
движение воздуха
в и из груди**

Русский Метод (1803)



**По замыслу этого
метода
замораживание
тела под слоем
снега и льда
должно уменьшить
метаболизм**

Метод несущейся Лошади (1812)



Спасатель поднимает жертву на лошадь и, управляя ею, перевозит на скаку пострадавшего. По замыслу, это должно привести к ритмичным дополнительным сжатиям и расслаблениям грудной клетки



**Неговский
Владимир
Александрович**

Padre Reanimazione

**Под руководством академика РАМН
Неговского В.А. разрабатывались
проблемы патофизиологии
терминальных состояний и методы
реанимации.**

**Его фундаментальные труды
способствовали созданию
реаниматологической службы
страны.**

**Автор терминов «реанимация» и
«реаниматология».**



**Петер Сафар
(1924-2003)**

- директор Международного центра реанимации университета в Питтсбурге
- Основатель и Президент Общества МКС и Всемирной ассоциации экстренной медицины и медицины массовых поражений
- Вице-президент Всемирной федерации обществ анестезиологов

СОДЕРЖАНИЕ

1. Задачи дисциплины
2. История развития реаниматологии
3. **Терминология**
4. Общие вопросы анестезиологии
5. Основные положения реаниматологии

Основная терминология

- Анальгезия
- Анестезия
- Анестетики
- Анальгетики
- Боль
- Наркоз
- Реанимация
- Интенсивная терапия
- Интенсивное наблюдение

Основная терминология

Анальгезия (от лат. *analgesia* — дословно «без боли») — уменьшение болевого чувствительности (когда другие виды чувствительности не затрагиваются) с помощью фармакологических препаратов различных групп, хирургических методов, физиотерапевтического воздействия. Интенсивность восприятия боли может снижаться до полной невозможности её восприятия.

Основная терминология

Анестезия — уменьшение всех видов чувствительности, вплоть до полного исчезновения. Возможно со снижением уровня сознания и отсутствием двигательной активности.

Основная терминология

Анестетики — фармакологические средства вызывающие анестезию.

Аналгетики — фармакологические средства вызывающие аналгезию.

Основная терминология

БОЛЬ — это физическое или эмоциональное страдание, мучительное или неприятное ощущение, мучение. Связано исключительно с сознанием и является субъективным ощущением.



Основная терминология

Наркоз – Общая анестезия — искусственно вызванное обратимое состояние торможения центральной нервной системы, при котором возникает сон, потеря сознания и памяти, расслабление скелетных мышц, снижение или отключение некоторых рефлексов, а также пропадает болевая чувствительность.

Основная терминология

РЕАНИМАЦИЯ – комплекс лечебных мероприятий направленных на восстановление жизненноважных функций организма.

Интенсивная терапия – комплекс лечебных мероприятий направленных на поддержание и протезирование жизненноважных функций организма с целью достижения гомеостаза.

Интенсивное наблюдение - комплекс мероприятий направленных на мониторингование жизненноважных функций организма.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Задачи дисциплины
2. История развития реаниматологии
3. Терминология
4. **Общие вопросы анестезиологии**
 - Операционная агрессия
 - Виды обезболивания
 - Теории наркоза
 - Стадии наркоза
 - Этапы пособия
5. Основные положения реаниматологии

Факторы операционной агрессии

- Боль – явление субъективное, целиком зависящее от сознания.
- Нейро-вегетативные реакции – боль вызывает опасные для жизни рефлекторные и гуморальные перестройки в организме.
- Повышенная мышечная активность – боль, независимо от сохранения или отсутствия сознания, сопровождается реакцией скелетной мускулатуры.
- Нарушение дыхания – боль стимулирует дыхательный центр, провоцирует тахипноэ, повышение давления в сосудах малого круга.
- Нарушение кровообращения – любая операция сопровождается кровопотерей, активацией факторов свёртывания, массивной кровопотерей, ухудшением перфузии и оксигенации тканей.
- Нарушение метаболизма – само сознание фактора операции вызывает стресс с соответствующими изменениями обмена веществ.

Составляющие современной анестезии



СОДЕРЖАНИЕ

1. Задачи дисциплины
2. История развития реаниматологии
3. Терминология
4. **Общие вопросы анестезиологии**
 - Операционная агрессия
 - **Виды обезболивания**
 - Теории наркоза
 - Стадии наркоза
 - Этапы пособия
5. Основные положения реаниматологии

Классификация по месту применения анестетика.

1. Общая анестезия.

1.1. Ингаляционная анестезия.

1.2. Неингаляционная анестезия.

1.2.1. Внутривенная анестезия.

1.2.2. Внутримышечная анестезия.

1.2.3. Ректальная анестезия.

1.2.4. Пероральная анестезия.

1.3. Комбинированная анестезия (комбинация ингаляционной и неингаляционной анестезии).

2. Местная и регионарная анестезия.

2.1. местная анестезия,

2.2. проводниковая анестезия,

2.3. спинномозговая анестезия/аналгезия,

2.4. перидуральная анестезия/аналгезия,

2.5. спинально-эпидуральная анестезия.

3. Сочетанная анестезия (сочетание методов общей и местной анестезии).

Классификация по основному анестезирующему препарату или группы препаратов:

1. атаралгезия,
2. НЛА 1,
3. НЛА 2,
4. центральная аналгезия.

Классификация по наличию или отсутствию респираторной поддержки:

1. самостоятельное (адекватное) дыхание,
2. искусственная вентиляция легких,
3. вспомогательная вентиляция легких.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Задачи дисциплины
2. История развития реаниматологии
3. Терминология
4. **Общие вопросы анестезиологии**
 - Операционная агрессия
 - Виды обезболивания
 - **Теории наркоза**
 - Стадии наркоза
 - Этапы пособия
5. Основные положения реаниматологии

Теории наркоза

- Коагуляционная
- Липоидная
- Поверхностного натяжения
- Гипоксическая
- Водных кристаллов
- Мембранная

СОДЕРЖАНИЕ

1. Задачи дисциплины
2. История развития реаниматологии
3. Терминология
4. **Общие вопросы анестезиологии**
 - Операционная агрессия
 - Виды обезболивания
 - Теории наркоза
 - Стадии наркоза
 - Этапы пособия
5. Основные положения реаниматологии

Схема Гведела

		I стадия		II стадия	III толерантная стадия				IV стадия	Передози- ровка
		1	анал- езия	возбуждения	1	2	3	4	пробуждения	
Сознание		■								
Дыха- ние	Диафрагма									
	Реберное									
Пульс										
Кровяное давление										
Окраска кожи		Нормальная	Яркокрасная	Красная	Розовая	Розовая	Бледная	Розовая бледная	Бледноцианотическая	
Многотонус	Скелетная									
	Абдоминальная									
Движение глазного яблока										
Величина зрачка	с М									
	без М									
Вени		Закрыты	Крепко сжаты	Закрыты	Полуоткрыты	Открыты	Широко открыты	Попеременно полуоткрыты или закрыты	Широко открыты	
Рефлекс с век										
Рефлекс с конъюнктивы										
Роговичный рефлекс										
Реакция зрачка на свет										
Глотательный рефлекс										
Рвотный рефлекс										
Секреция										
Концентрация эфира в венозной крови, мг %		18-30	70-90	90-110	110-120	140-180				

СОДЕРЖАНИЕ

1. Задачи дисциплины
2. История развития реаниматологии
3. Терминология
4. **Общие вопросы анестезиологии**
 - Операционная агрессия
 - Виды обезболивания
 - Теории наркоза
 - Стадии наркоза
 - **Этапы пособия**
5. Основные положения реаниматологии

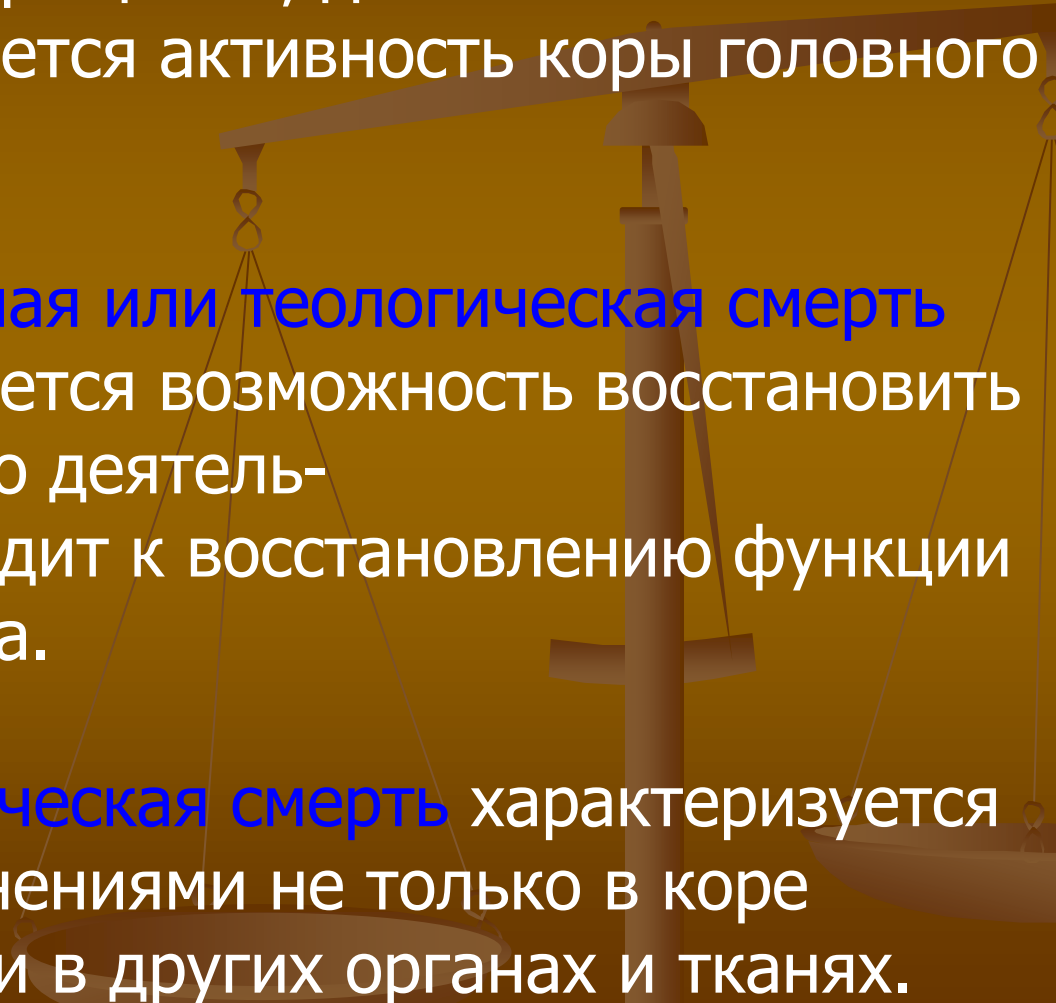
Этапы анестезиологического пособия

- Премедикация;
- Вводный наркоз;
- Поддержание наркоза;
- Выход из наркоза;
- Посленаркозный период.

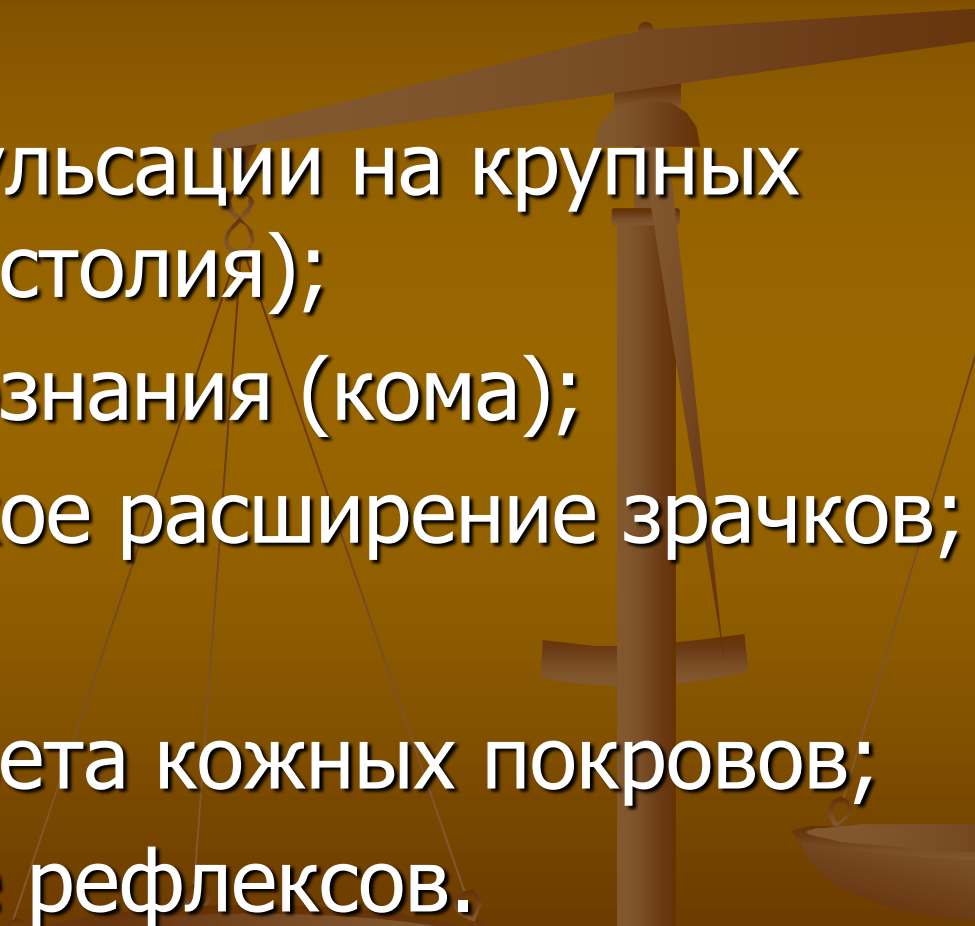
СОДЕРЖАНИЕ

1. Задачи дисциплины
2. История развития науки
3. Терминология
4. Общие вопросы анестезиологии
5. **Основные положения реаниматологии**
 - Клиническая и биологическая смерть
 - «Азбука Сафара»
 - Отказ от проведения и прекращение реанимационных мероприятий
 - Интенсивная терапия и её методы
 - Интенсивное наблюдение

Танатогенез

- I период – **клиническая смерть** при которой отсутствуют кровообращение, дыхательные движения, прекращается активность коры головного мозга.
 - II период – **социальная или теологическая смерть** при которой сохраняется возможность восстановить дыхание и сердечную деятельность, что не приводит к восстановлению функции коры головного мозга.
 - III период – **биологическая смерть** характеризуется необратимыми изменениями не только в коре головного мозга, но и в других органах и тканях.
- 

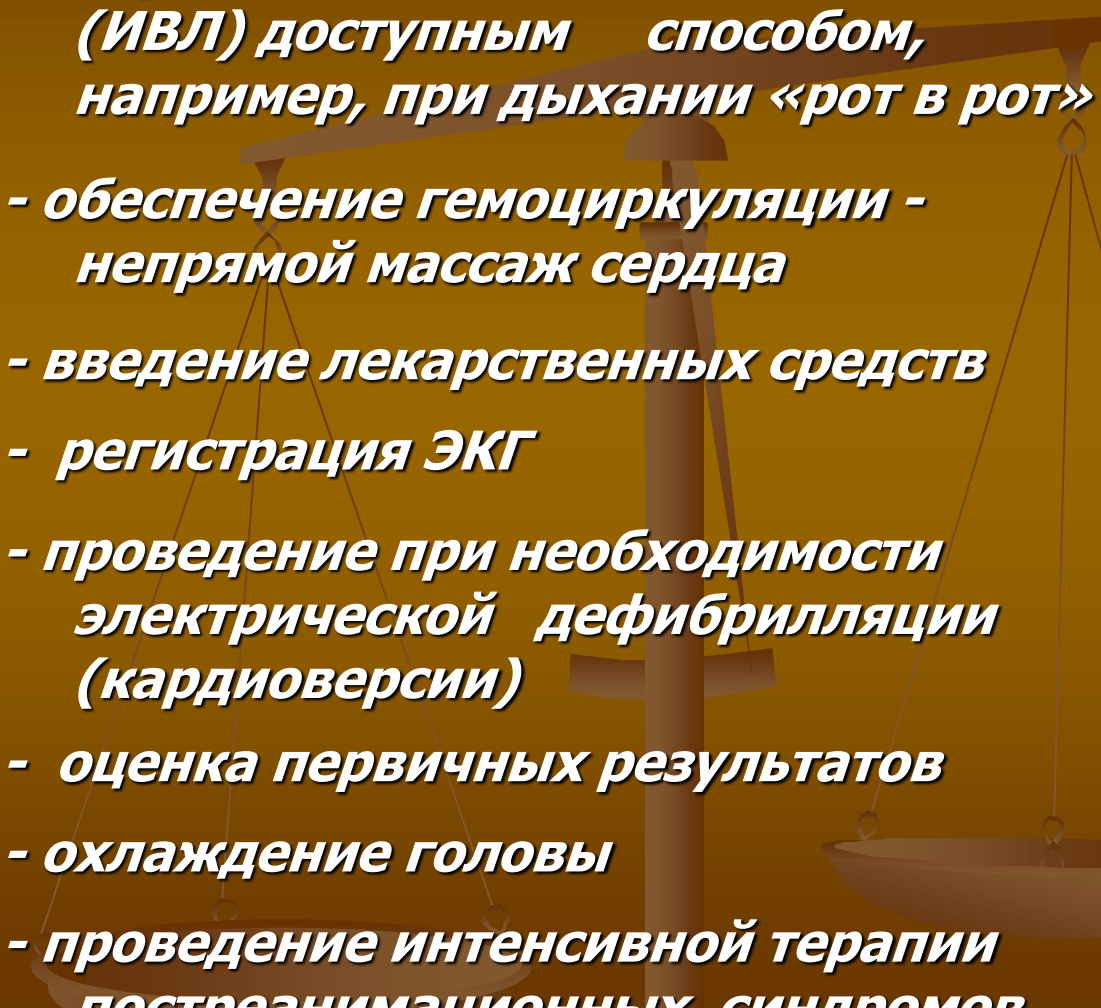
Признаки клинической смерти

1. Отсутствие экскурсии грудной клетки (апноэ);
 2. Отсутствие пульсации на крупных артериях (асистолия);
 3. Отсутствие сознания (кома);
 4. Паралитическое расширение зрачков;
 5. Судороги;
 6. Изменение цвета кожных покровов;
 7. Исчезновение рефлексов.
- 

СОДЕРЖАНИЕ

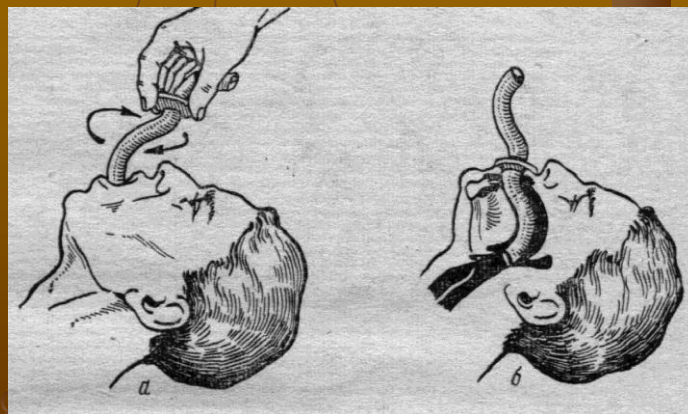
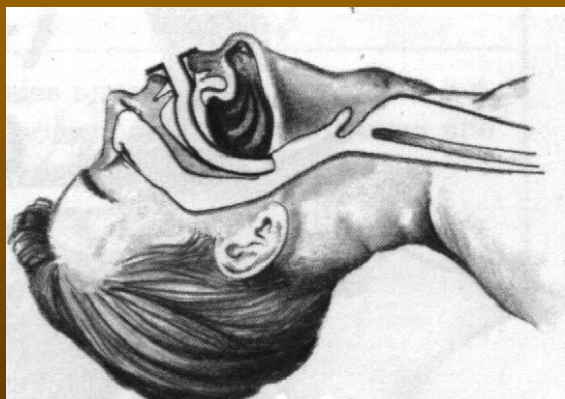
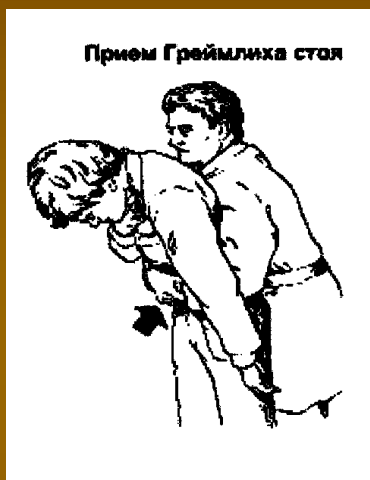
1. Задачи дисциплины
2. История развития науки
3. Терминология
4. Общие вопросы анестезиологии
5. Основные положения реаниматологии
 - Клиническая и биологическая смерть
 - «Азбука Сафара»
 - Отказ от проведения и прекращение реанимационных мероприятий
 - Интенсивная терапия и её методы
 - Интенсивное наблюдение

Реанимационный алфавит Сафара

- 
- A** - Airway - *обеспечение проходимости дыхательных путей*
- B** - Breathing - *искусственная вентиляция легких (ИВЛ) доступным способом, например, при дыхании «рот в рот»*
- C** - Circulation - *обеспечение гемодинамики - непрямой массаж сердца*
- D** - Drugs - *введение лекарственных средств*
- E** - Electrocardiography - *регистрация ЭКГ*
- F** - Fibrillation - *проведение при необходимости электрической дефибрилляции (кардиоверсии)*
- G** - Gauging - *оценка первичных результатов*
- H** - Hypothermy - *охлаждение головы*
- I** - Intensive care - *проведение интенсивной терапии постреанимационных синдромов*

I этап – первичная сердечно-лёгочная реанимация

A- airway (дыхательные пути);



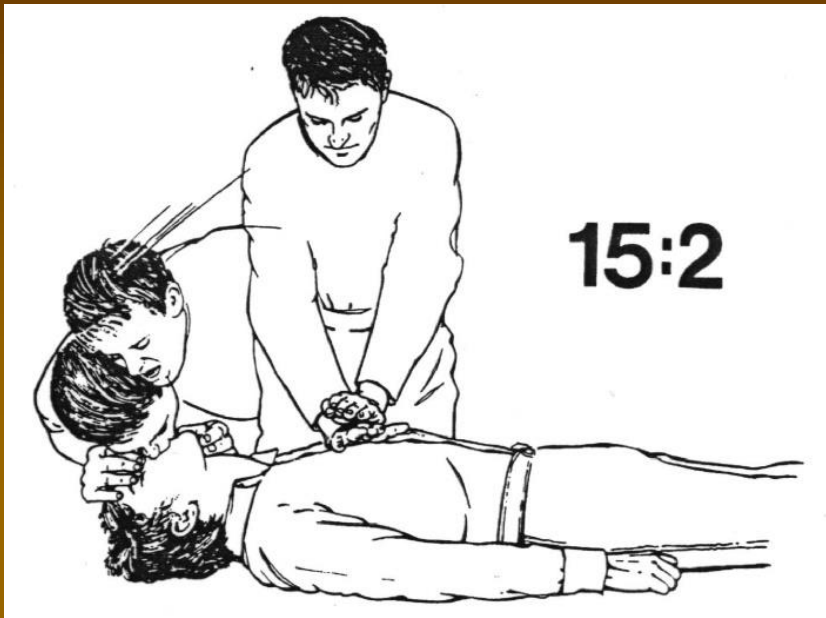
I этап – первичная сердечно-лёгочная реанимация

B- breathing (дыхание);

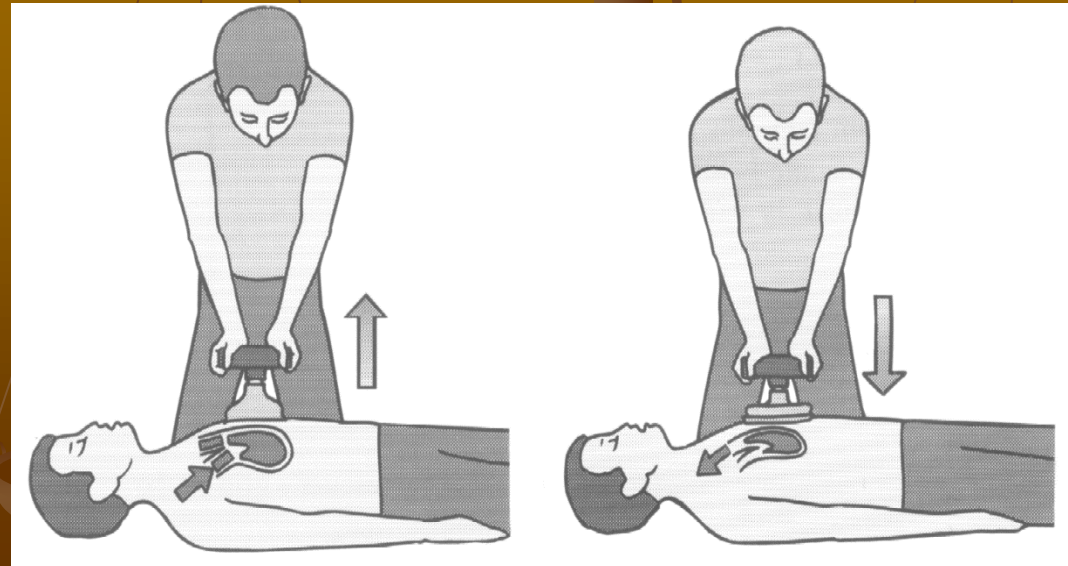


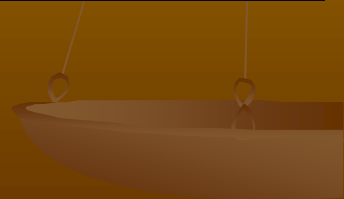
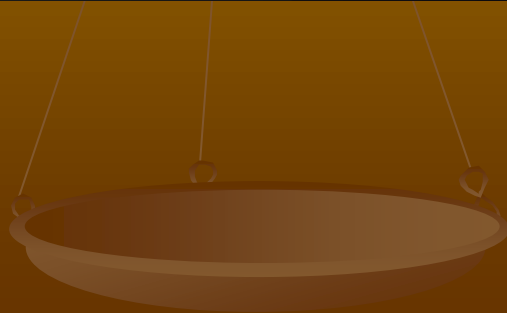
I этап – первичная сердечно-лёгочная реанимация

C- circulation (кровообращение)



CARDIO PUMP





II этап – восстановление самостоятельного кровообращения

D- drug (лекарства);

E- ECG (ЭКГ);

F- fibrillation (дефибриляция)

Виды дефибриляции:

- химическая,
- механическая,
- медикаментозная,
- электрическая.



дефибрилятор

III этап – оценка результатов и принятие дальнейших решений

G- gauging (оценка результатов);

H- hipotermu (охлаждение головы);

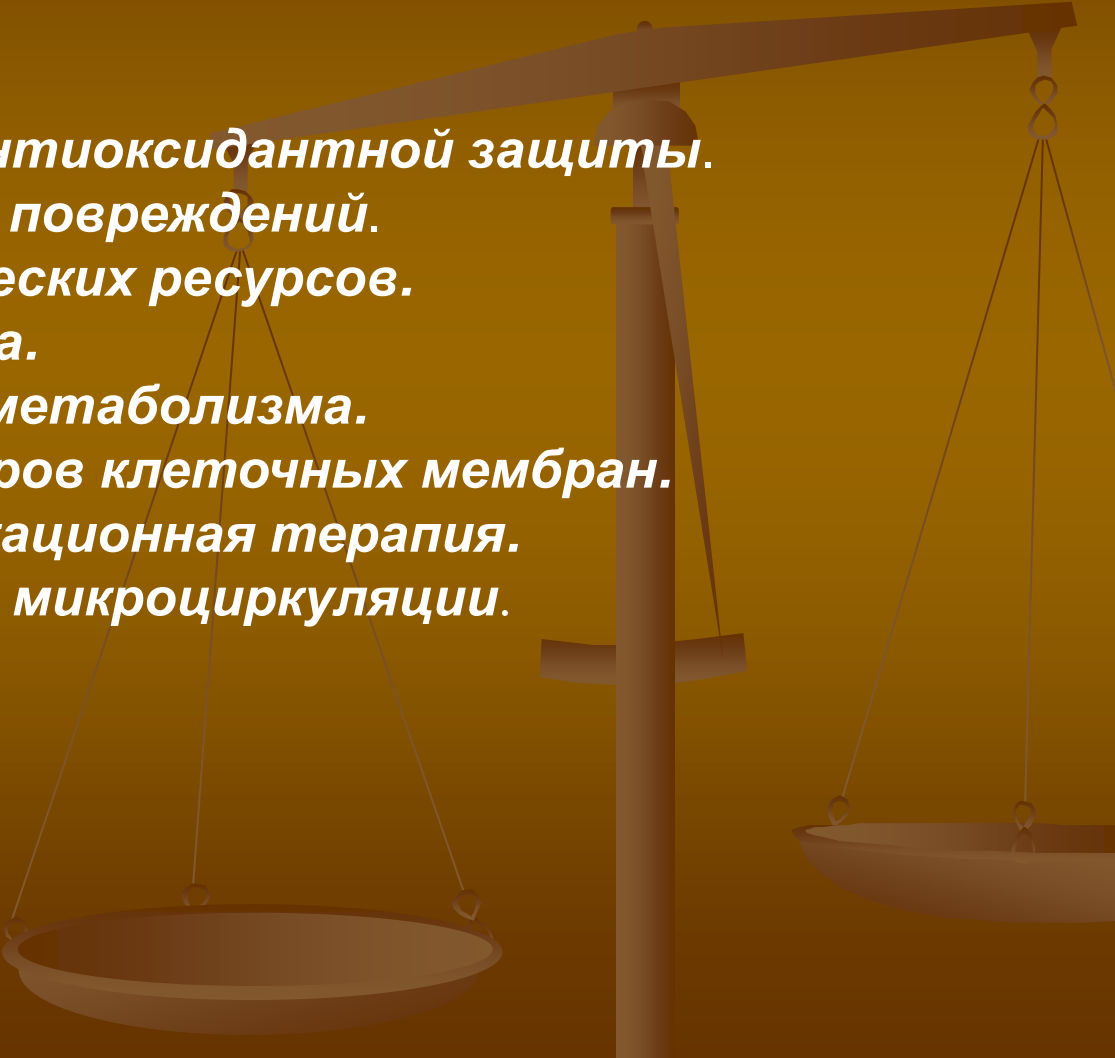
I- intensive care (терапия постреанимационных синдромов)

Критерии эффективности реанимационных мероприятий:

1. Наличие пульсовой волны на сонных артериях в такт компрессии грудины;
2. Адекватная экскурсия грудной клетки и улучшение цвета кожных покровов;
3. Сужение зрачков и появление реакции на свет, как признак улучшения оксигенации мозга;
4. Высокие «артефакт-комплексы» на ЭКГ;
5. Восстановление сознания во время проведения реанимации.

I - Intensive care

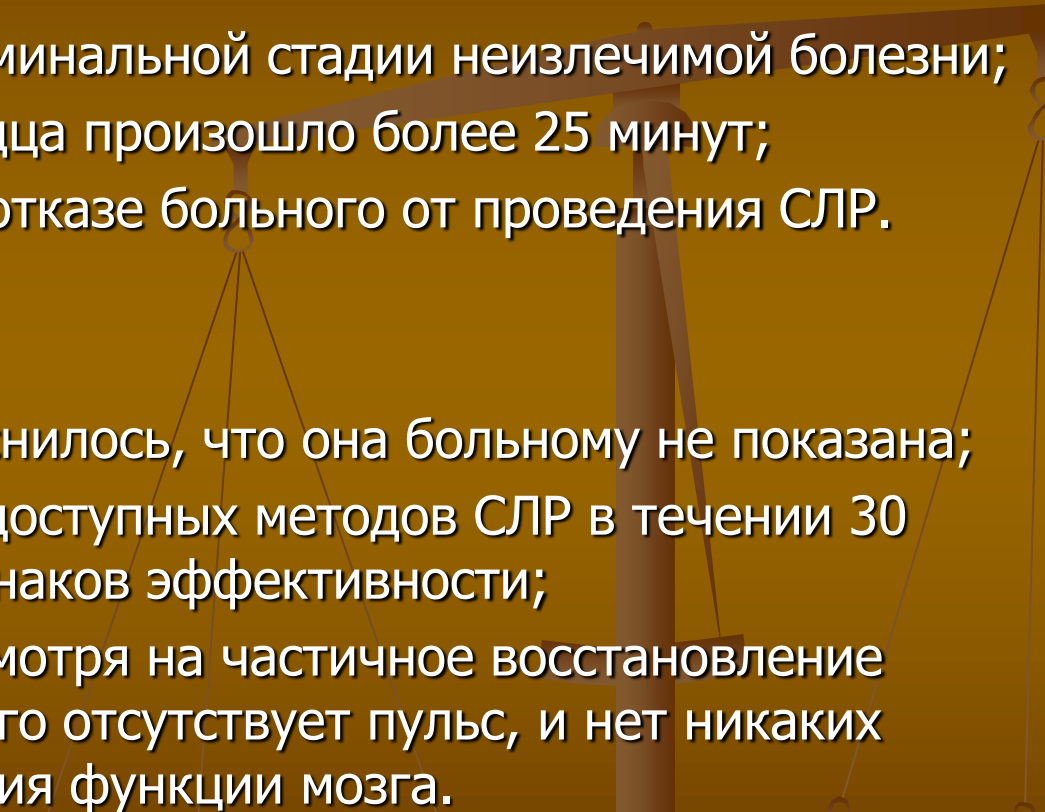
проведение интенсивной терапии постреанимационных пациентов в условиях стационара

1. *Коррекция КЩС и ВЭБ.*
 2. *Нормализация ПОЛ и антиоксидантной защиты.*
 3. *Лечение гипоксических повреждений.*
 4. *Увеличение энергетических ресурсов.*
 5. *Коррекция катаболизма.*
 6. *Активация аэробного метаболизма.*
 7. *Применение протекторов клеточных мембран.*
 8. *Активная дезинтоксикационная терапия.*
 9. *Ликвидация нарушений микроциркуляции.*
- 

СОДЕРЖАНИЕ

1. Задачи дисциплины
2. История развития науки
3. Терминология
4. Общие вопросы анестезиологии
5. Основные положения реаниматологии
 - Клиническая и биологическая смерть
 - «Азбука Сафара»
 - Отказ от проведения и прекращение реанимационных мероприятий
 - Интенсивная терапия и её методы
 - Интенсивное наблюдение

Отказ от СЛР и её прекращение

1. СЛР можно не начинать в следующих ситуациях (при нормотермии):
 - остановка сердца произошла на фоне полного комплекса интенсивной терапии;
 - больной находился в терминальной стадии неизлечимой болезни;
 - с момента остановки сердца произошло более 25 минут;
 - при документированном отказе больного от проведения СЛР.
 2. СЛР прекращают, если:
 - по ходу реанимации выяснилось, что она больному не показана;
 - при использовании всех доступных методов СЛР в течении 30 минут не отмечено признаков эффективности;
 - в течение 45-60 мин, несмотря на частичное восстановление дыхания, у пострадавшего отсутствует пульс, и нет никаких признаков восстановления функции мозга.
- 

СОДЕРЖАНИЕ

1. Задачи дисциплины
2. История развития науки
3. Терминология
4. Общие вопросы анестезиологии
5. Основные положения реаниматологии
 - Клиническая и биологическая смерть
 - «Азбука Сафара»
 - Отказ от проведения и прекращение реанимационных мероприятий
 - Интенсивная терапия и её методы
 - Интенсивное наблюдение

МЕТОДЫ ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ. ОКСИГЕНОТЕРАПИЯ.

Цель:

коррекция гипоксемии и поддержание нормального парциального давления кислорода в артериальной крови.

Положения оксигенотерапии :

- кислород, как и другое лекарство, необходимо дозировать в соответствии с выраженностью гипоксемии.
- в процессе терапии необходимо контролировать концентрацию кислорода во вдыхаемой смеси и его напряжение в крови.
- дополнительное увлажнение требуется при концентрации более 50%.
- необходимо устранение нарушений гемодинамики и коррекция анемии.



МЕТОДЫ ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ.

ИФУЗИОННАЯ ТЕРАПИЯ.



Инфузионной терапией называется терапевтический метод парентерального введения в организм больного необходимых растворов. Если в состав переливаемых средств входят компоненты крови, её называют трансфузионной терапией.

Задачи инфузионной терапии:

- 1) Устранение волевических нарушений;
- 2) Ликвидация расстройств ВЭБ;
- 3) Дезинтоксикационная терапия;
- 4) Коррекция расстройств метаболизма;
- 5) Изменение некоторых свойств крови;
- 6) Обеспечение организма пластическими и энергетическими субстратами;
- 7) Обеспечение длительного и равномерного введения медикаментов.



МЕТОДЫ ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ. НУТРИТИВНАЯ ПОДДЕРЖКА.

Цели:

1. Обеспечение организма донаторами энергии и пластическими материалами;
2. Поддержание белковой массы;
3. Восстановление имеющихся потерь;
4. Коррекция гиперметаболических потерь.

МЕТОДЫ ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ. ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ.

Задачи ЭКМЛ:

- Предупреждение СПОН путём пролонгированной коррекции гомеостаза на ранних стадиях развития системного воспалительного ответа
- Протезирование нарушенной функции органов
- Выведение экзо и эндотоксинов
- Помощь в лечении СПОН, шока различного генеза

ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ



МЕТОДЫ ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ. ОБЕЗБОЛИВАНИЕ.

Задачи противоболевой терапии:

- Оценка степени и выраженности боли;
- Осуществление первичного выбора медикаментозной или немедикаментозной терапии;
- Проведение динамического контроля за эффективностью обезболивания;
- Быть готовым к изменению характера обезболивающей терапии.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Задачи дисциплины
2. История развития науки
3. Терминология
4. Общие вопросы анестезиологии
5. Основные положения реаниматологии
 - Клиническая и биологическая смерть
 - «Азбука Сафара»
 - Отказ от проведения и прекращение реанимационных мероприятий
 - Интенсивная терапия и её методы
 - **Интенсивное наблюдение**

ИНТЕНСИВНОЕ НАБЛЮДЕНИЕ.

МОНИТОРИНГ

СОДЕРЖАНИЕ

Клиническое наблюдение

Цвет кожи, экскурсия грудной клетки, пальпация, аускультация, диурез.

Неинвазивный мониторинг

ЭКГ, SpO₂, АД, температура, капнография

Нервно-мышечная проводимость

При применении мышечных релаксантов

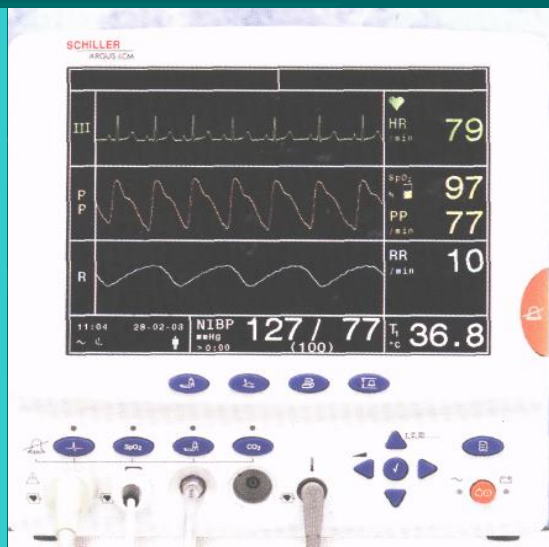
ЭЭГ

По показаниям

Дополнительный мониторинг

Инвазивное измерение АД и ЦВД, кровопотеря, лабораторные анализы

Настенная двухрядная реанимационная консоль с навесным оборудованием.



Монитор механики дыхания
CO2SMO Plus! Модель 8100

Взаимоотношение специальностей

РАЗДЕЛЕНИЕ ЗОН ОТВЕТСТВЕННОСТИ

1. Профильный специалист – базовая терапия
2. Анестезиолог-реаниматолог – реанимация и интенсивная терапия