

**«УТВЕРЖДАЮ»**  
Проректор по учебной работе  
Профессор Хаитов К. \_\_\_\_\_  
« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018г.

**Образовательные технологии  
по дисциплине**

**Сестринское дело в анестезиологии и реанимации.**

**Область знаний - 500000 - «Здравоохранение и социальное обеспечение»  
Область образования-510000 «Здравоохранение»**

**Направление образования - 5510700 - «Высшее сестринское дело»**

**3 курс**

**Общее количество учебных часов – 50  
Из них:**

**Практические занятия – 18**

**Клинические занятия --18**

**Часы самостоятельного обучения – 14**

**ТАШКЕНТ – 2018**

Образовательные технологии разработана согласно ГОСу, учебному плану и учебной программе по направлению 5510700 «Высшее сестринское дело».

**Составители:**

Заведующий кафедрой Анестезиологии и реанимации, д.м.н., профессор Т.С. Агзамходжаев,  
Ассистенты кафедры Анестезиологии и реанимации: М.У.Исмаилова, Бекназаров А.Б

**Рецензенты:**

Заведующий кафедрой Анестезиологии и реаниматологии ТашИУВ д.м.н., профессор  
Д.М.Сабиров  
Декан факультета Высшее сестринское дело ТашПМИ, Мухамедханова Ш.Т.

Образовательные технологии по дисциплине рассмотрена и одобрена на Совете  
**I-Педиатрического** факультета Ташкентского Педиатрического Медицинского Института  
Протокол №10 от « » 2018 года

Образовательные технологии по дисциплине утверждена на ЦМС ТашПМИ

Протокол №10 от «20» 06. 2018 года

Зав.кафедрой  
Согласовано

Т.С.Агзамходжаев

Начальник учебно-методического отдела \_\_\_\_\_ Н.В.Агзамова

**Изменения и дополнения внесены в рабочую программу по дисциплине  
Сестринское дело в анестезиологии и реанимации  
в 2018-2019 учебном году**

Направление образования 5510700 «Высшее сестринское дело». По дисциплине  
**Сестринское дело в анестезиологии и реанимации**  
внесены данные по информационно-методическому обеспечению программы и изменения в  
структуру рабочей программы по совершенствованию рейтинга и хронокарты занятий.

Изменения и дополнения ввели: зав. каф. Анестезиологии и реанимации, детской  
анестезиологии и реанимации проф. Т.С. Агзамходжаев  
ассистент каф. Анестезиологии и реанимации, детской анестезиологии и реанимации  
М.У.Исмаилова, Салиходжаев Ш.Н

## 1. Введение

Рабочая учебная программа разработана согласно ГОСу направления 5510700-Высшее сестринское дело, учебному плану и программе дисциплины Анестезиология и реаниматология.

Закономерности и принципы общей анестезиологии и реаниматологии – это защита больного от операционной травмы, восстановление, управление и поддержание жизненно важных функций в критических состояниях, которые остаются едиными, как для взрослых больных, так и детей. В то же время, методы, позволяющие осуществить эти принципы в педиатрической практике, могут значительно отличаться от методов общей анестезиологии-реаниматологии. Наиболее чётко эта специфика выражена у новорожденных и детей раннего возраста. Применяемые у детей среднего и старшего возраста методы анестезии и реанимации обусловлены анатомо-физиологическими особенностями пациентов этих возрастных групп.

Образовательная технология составлена на основе типовой программы, определяет цели и задачи обучения студентов, обязательные требования к знаниям, умениям и навыкам, которым должен овладеть студент. В программе отражены требования к методам обучения с учетом современных технологий, методов контроля, оценки знаний и анатомо-физиологических особенностей детского организма.

## 2. ПРЕДИСЛОВИЕ.

**1.1. Целью** рабочей программы является ознакомление студентов с этиопатогенезом, диагностикой критических состояний, нарушений функций основных жизненно важных органов и систем детского организм, обучение выбору лечебно-тактических мероприятий при угрожающих жизни детей состояниях, а также самостоятельному оказанию необходимой реанимационной помощи, анестезиологического пособия и интенсивной терапии на догоспитальном этапе, в условиях первичного звена здравоохранения и скорой помощи.

### 1.2. Задачами обучения являются:

- изучение причинных факторов неотложных состояний и их патогенеза;
- изучение классификации и клиники угрожающих жизни синдромов, выявление методов инструментального, функционального, клинико-лабораторного, биохимического исследования больных при неотложных состояниях;
- изучение основных принципов работы, используемой в реанимации и анестезиологии аппаратуры (респираторы, наркозные аппараты, кардиомониторы, пульсоксиметры, дефибрилляторы);

### Основные принципы, методы и средства преподавания.

Освоение данной программы направлено на формирование активного клинического мышления у студентов с учетом необходимости максимальной индивидуализации клинических наблюдений и тактических действий. Методы обучения проводятся - традиционными: беседа, сообщения, ответы на вопросы, а также интерактивными - клиническая имитационная игра с использованием методов “ролевой игры”, “снежного кома”, “мозгового штурма”, решением ситуационных задач различного уровня сложности, тестирования. Разработка схем патогенеза развития критического состояния, диагностического процесса, компонентов неотложной помощи методами “презентаций”, “тур по галерее”, “академическая полемика. Разработка на фантомах, муляжах, волонтерах. Обсуждение и рецензии историй болезней и наркозных карт. Разработка плана реабилитации больного. Заполнение оценочного листа клинического мышления.

### 1.3. Требования к знаниям, умениям и навыкам студентов:

Студент должен уметь:

- диагностировать синдром или состояние;
- составить и реализовать программу реанимации и интенсивной терапии на догоспитальном этапе или в условиях скорой помощи;
- разработать и принять дальнейшую лечебную тактику и способ транспортировки больного ребенка;
- определить анестезиологический риск
- выбрать метод и вид анестезиологического пособия при травмах и операциях.

**Студент должен иметь навыки:**

1. Непрямой массаж сердца
2. Техника проведения интубации трахеи.
3. Проведение ИВЛ методом «рот в рот», «рот в нос»
4. Назо-трахеальная интубация
5. Поддержание проходимости дыхательных путей.
6. Техника проведения ИВЛ при помощи мешка Амбу.
7. Методика экстубации
8. Пункция периферических вен.
9. Потребности в жидкости и электролитах у детей
10. Катетеризация мочевого пузыря.
11. Техника проведения зондирования желудка

**Перечень учебных дисциплин и их разделов, необходимых для изучения данной учебной дисциплины.**

Для глубокого изучения и овладения навыками детской анестезиологии и реаниматологии необходимы базисные знания по следующим учебным дисциплинам:

- нормальная анатомия детского возраста,
- нормальная и патологическая физиология,
- топографическая и патологическая анатомия,
- биологическая химия,
- клиническая фармакология,
- пропедевтика детских болезней,
- педиатрия,
- неотложная педиатрия,
- детская хирургия,
- детские инфекционные болезни.

**Обязательный минимум требований к количеству выполненных заданий по видам практических занятий.**

Обучение по детской анестезиологии и реаниматологии осуществляется по следующим основным принципам:

Обучение течению основных экстренных ситуаций при терминальных состояниях и интенсивной терапии на базе интеграции ранее усвоенного материала при обучении на предыдущих курсах.

Согласно требованиям Государственного образовательного стандарта и квалификационной характеристике врача общего педиатра, основным методом обучения является работа студентов под руководством преподавателя, осуществляемая в виде:

Задание 1. Обследование и оценка состояния больного ребенка

Задание 2. Определение стадии терминального состояния.

Задание 3. Определение степени дыхательной недостаточности.

Задание 4. Определение степени сердечно-сосудистой недостаточности.

Задание 5. Определение вида шока.

Задание 6. Разработка на муляже техники интубации трахеи, сердечно-легочной реанимации.

Задание 7. Выявить степень нарушений свертывающей системы крови.

Задание 8. Определение нарушений в системе гемостаза – ДВС - синдром.

Задание 9. Определение степени тяжести при гипертермическом, судорожном синдроме и отеке мозга.

Задание 10. Определение вида и стадии почечной недостаточности.

Задание 11. Определение особенностей реанимации и интенсивной терапии новорожденных.

Задание 12. Интерпретация данных клинического обследования, лабораторно-инструментальных данных.

Задание 13. Заполнение оценочного листа клинического мышления студентов.

Задание 14. Экспертиза истории болезни и наркозных карт.

Задание 15. Составление листа инфузионной терапии больного.

Задание 16. Составление листа парентерального питания больного.

Задание 17. Обсуждение плана анестезии и наркозных карт.

**1.4. Для обучения по данной программе предусматриваются значительные изменения в технологии обучения:**

- полная компьютеризация учебных пособий, таблиц, графиков, ситуационных задач, деловых игр, диагностических ошибок по истории болезни, наркозных карт, тестов и др.
- обеспечение фантомами, муляжами, инструментами, аппаратурой, электронными версиями.
- наработка навыка у педагогов оценки уровня способности студента к самостоятельной работе.

**Тематический план практических и клинических занятий по предмету  
Сестринское дело в анестезиологии и реанимации  
2018-2019 учебный год  
5510700 – “Высшее сестринское дело” III курс**

№	Тематика занятий	Номер темы	Количество часов
1.	Сестринский процесс при клинической смерти	Тема№1	6
2.	Сестринский процесс при шоковых состояниях	Тема№2	6
3	Сестринский процесс при остром нарушении мозгового кровообращения	Тема№3	6
4	Сестринский процесс при коматозных состояниях	Тема№4	6
5	Виды способы общей анестезии, препараты, применяемые для общей анестезии. Сестринский процесс в анестезиологии	Тема№5	6
6	Сестринский процесс в экстренной хирургии Итоговый контроль	Тема№6	6
	<b>Всего</b>		<b>36</b>

**ХРОНОКАРТА ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ № 1,2,3,4,5**

№	Время	Содержание выполняемых работ
1.	8.30 – 10.05	Проверка домашнего задания, активный опрос
2.	10.05-10.15	Перерыв
3.	10.15-11.00	Теоретический разбор темы
4.	11.00-11.05.	Перерыв
5.	11.05 – 11.50.	Курация больных, участие в манипуляциях и оперативных вмешательствах
6.	11.50-12.30	Перерыв
8.	12.30-13.15	Курация больных, участие в манипуляциях и оперативных вмешательствах
9.	13.15-13.20	Перерыв
10.	13.20-14.05	Заполнение протокола сестринского процесса

## ХРОНОКАРТА ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ № 6,7,9,10,11,12,13.

№	Время	Содержание выполняемых работ
1	8.30-09.15	Переключка. Проверка домашнего задания, активный опрос студентов
2	09.15-09.20	Перерыв
2	9.20-10.05	Ознакомление цели и задачами занятия.
3	10.05-10.15	Перерыв
	10.15-11.00	Проверка домашнего задания и активный опрос
4	11.00-11.05.	Перерыв
5	11.05-11.50	Курация больных и участие в манипуляциях и оперативных вмешательствах
6	11.50-12.30	Перерыв
6	12.30-13.15	Курация больных и участие в манипуляциях и оперативных вмешательствах
7	13.15-13.20-	Перерыв
9.	13.20-14.05-	Заполнение протокола сестринского процесса

### Оценка знаний студентов III курса факультета Высшее сестринское дело в рейтинговой системе по Сестринскому делу в анестезиологии и реанимации (50 ч)

	Виды оценки	Максимальный балл	Проходной балл
1.	Текущий контроль (ЖБ +ТМИ)	45+5	27
2.	Промежуточный контроль (ОБ)	20	11
3.	Итоговый контроль (ЯБ)	30	17
	Всего	100	55

ЖБ-456 (оценивается по 100 балльной системе на каждом занятии)	<p><b>Сумма текущих баллов(ЖБ);</b>  <math>85 \text{ бал} + 74 \text{ бал} + 82 \text{ бал} + \dots = \sum / 6 = 82 \text{ баллов}</math>  <math>82 \text{ балл} \times 0.45 = 36,9 = 37 \text{ балл}</math></p> <p>1. Устный опрос                  2. Выполнение практических навыков на муляже                  3. Ситуационные задачи                  4. Протокол сестринского процесса.</p>
Самостоятельная работа студента (ТМИ) 5-балл	<p>За время цикла студент выбирает конкретную тему по предмету, напишет текст доклада на компьютере (Times new roman, шрифт-14, интервал-1) указывает авторы в списке литературы, место публикации.                  Презентация, кейс, проект вместе с группой-3 б                  Если готовит сам-5 б                  Если дежурит в отделении реанимации и готовит с подписью дежурного врача-5 б</p>
<b>Промежуточный контроль (ОБ)</b> 20 балл	<p><b>Сумма баллов по промежуточному опросу =16 б.</b>  <b>5 станций ОСКЭ, каждая станция оценивается в 4 балла по принципу:</b>  <b>выполнил навык – 4 балла</b>  <b>не выполнил навык – 0 баллов</b></p>
Итоговая оценка (ЯБ)- 30 балл	<p>Сумма баллов по итоговому контролю=18 б                  Устно-ответ на теоретические вопросы по предмету, выполнение практических навыков, ситуационных задач.</p>

Усвоение	Общий балл=ЖБ+СРС+ОБ+ЯБ Общий балл=37 б+3 б+34б=74 балл
Рейтинг	50х74:100=37 балл

\* Баллы выражаются целыми цифрами.

**Заполнение Рейтинговой книжки студента 3 курса факультета «Высшее сестринское дело» по Сестринскому делу в анестезиологии и реанимации**

Предмет	Часы выделенные по учебному плану	усвоение	рейтинг	ФИО зав.кафедры	Дата	Подпись
Сестринское дело в анестезиологии и реаниматологии	<b>50</b>	<b>74</b>	<b>37</b>	<b>Агзамходжаев Т.С.</b>		

**Критерии Текущей оценки**

**Критерии оценок практических занятий (ЖБ – текущая оценка )**

Балл	Оценка	Критерии оценки практического занятия
86-100	Отлично	<b>Знает и умеет</b> применять стандарты сестринского диагноза, умеет составить план сестринского процесса. Имеет клиническое мышление. При ответе на вопросы проявляет глубокие знания этиопатогенеза основ анестезиологии и реаниматологии. Может применять теоретические знания на практике. Может назначать обследования, интерпретировать результаты. Может оценить тяжесть состояния больных, проводить диф. диагностику. Может назначать лечение. Имеет знания для обеспечения безопасности проводимой фармакотерапии. Правильно заполняет карту наблюдения больного, правильно решает ситуационные задачи и тестовые вопросы. Имеет конспекты
71-85	Хорошо	<b>Студент может</b> применять стандарты сестринского диагноза, умеет составить план сестринского процесса. Имеет клиническое мышление. Имеет представление о нозологии. Может проводить обследование, интерпретировать результаты. Может проводить диф. диагностику. Имеет поверхностные знания о этом патогенезе угрожающих жизни состояний больных. Может теоретически проводить диагностику. Правильно заполняет ОЛКМС, правильно решает ситуационные задачи и тестовые вопросы. Имеет конспекты.
55-70	Удов.	<b>Студент знает</b> применять стандарты сестринского диагноза, но не умеет составить план сестринского процесса, имеет представление о нозологии. Имеет поверхностные знания об этиопатогенезе критических состояний. Может теоретически проводить диагностику. Делает ошибки при выписывании рецептов и заполнении ОЛКМС. Не может решить ситуационную задачу. Имеет конспекты.
<55	Неуд.	<b>Студент неправильно</b> применять стандарты сестринского диагноза, не умеет составить план сестринского процесса, не может выбирать препараты для лечения конкретного больного. Не может заполнить ОЛКМС. Не может решить ситуационную задачу. Не имеет конспекты.

### Критерии промежуточной оценки

Балл	Оценка	Оценка знаний студентов по Сестринскому делу в анестезиологии и реаниматологии
5 станций ОСКЭ	20	5 станций ОСКЭ, каждая станция оценивается в 4 балла по принципу: выполнил навык – 4 балла не выполнил навык – 0 баллов

### Критерии оценки устного итогового контроля

Балл	Оценка	Уровень знаний студента
8-10	отлично	Полностью отвечает на теоретические вопросы. Знает этиологию, патогенез, клинические признаки и особенности ухода, сестринского процесса.
6-7	Хорошо	Полностью отвечает на теоретические вопросы. Не полностью знает этиологию, патогенез, клинические признаки и особенности ухода, сестринского процесса
5	Удов.	Не полностью отвечает на теоретические вопросы. Не полностью знает этиологию, патогенез, клинические признаки и особенности ухода, сестринского процесса. Имеются некоторые недостатки.
<4	Неуд.	Нет ответа на теоретические вопросы.

### Оценка практических навыков

10	выполнил	Полностью выполнил алгоритм пошагового выполнения
<0	Не выполнил	Не выполнил алгоритм пошагового выполнения

### Решение ситуационной задачи

8-10	отлично	Правильно поставлен клинический диагноз по ситуационной задаче, есть полный ответ на вопросы данных на задаче, правильно указана сестринская тактика
6-7	хорошо	Правильно поставлен клинический диагноз по ситуационной задаче, дан неполный ответ на вопросы данных на задаче, правильно указана сестринская тактика
5	удовлетворительно	Правильно поставлен клинический диагноз по ситуационной задаче, дан неполный ответ на вопросы данных на задаче, не полностью указана сестринская тактика
<4	неудовлетворительно	Неправильно поставлен клинический диагноз по ситуационной задаче, нет ответа на вопросы данных на задаче, сестринская

		тактика не указана
--	--	--------------------

### Практическое занятие 5

**Тема:** Сестринский процесс в анестезиологии. Понятие анестезиологии. Классификация анестезии. Премедикация. Вводный наркоз. Базис- наркоз. Ингаляционные и неингаляционные анестетики. Наркотические анальгетики. Мышечные релаксанты. Проблемы больного в предоперационном периоде. Лабораторно-диагностические исследования. Сестринский диагноз при проведении анестезии. Обезболивание краткосрочных операций и манипуляций.

#### ТЕХНОЛОГИЯ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ

Количество слушателей 10-12	Время 270 минут
<b>Форма обучения занятия</b>	Проблемное практическое занятие проводится на основе работы в группах, «Блиц опрос», «Дискуссия», а также демонстрация на муляжах и фантомах
<b>План практического занятия</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие о анестезиологии, особенности.</li> <li>2. Современные методы обеспечения анестезиологического пособия. Классификация.</li> <li>3. История развития анестезиологии.</li> <li>4. Предоперационная подготовка больного.</li> </ol>
<b>Цель практического занятия</b>	5. Обучение студентов сестринскому процессу в анестезиологии
<b>Задачи преподавателя</b>	<b>Результат учебной деятельности</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Обучить студента понятие о чрезвычайных состояниях и медицины катастроф, особенности</li> <li>2. Научить современным методам оказания экстренной медицинской помощи.</li> <li>3.</li> </ol>	<p><b>Студент должен знать:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Особенности обеспечения анестезиологического пособия.</li> <li>2. современные методы общей и местной анестезии. Предоперационная подготовка больного, проблемы больного, сестринский процесс.</li> </ol> <p><b>Чему научится после этого занятия:</b></p>

	<p>1. Сортировке больных</p> <p>2. Обеспечению анестезиологического пособия, сестринскому процессу в операционной.</p> <p><b>Студент должен уметь:</b></p> <p>1. Правильно оценить тяжесть состояния</p> <p>2. Провести предоперационную подготовку, транспортировку больного, подготовку наркозного аппарата, заполнение наркозной карты.</p>
<b>Методы обучения</b>	Дискуссия, вопрос-ответ, вопросы по теме, демонстрация на муляжах и фантомах
<b>Технология обучения</b>	Раздаточные материалы, презентация по теме с помощью компьютера или мультимедиа проектора
<b>Условия обучения</b>	Аудитория для презентация по теме с помощью компьютера или мультимедиа проектора, муляжи, фантомы
<b>Мониторинг и оценка</b>	Активный опрос, выполнение практических навыков по теме на муляже, Решение ситуационной задачи

### ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ

Процесс и время	Содержание деятельности	
	преподаватель	студенты
<b>I этап Ведение – 15 минут</b>	Преподаватель знакомит с темой занятия, даёт общие понятия в рамках темы, с целью и задачами данной темы	Слушают и записывают нужную информацию
<b>II этап Активизация – 30 минут</b>	С помощью метода «Блиц – опрос» провести вопрос-ответ и определить базовый уровень знаний студентов в рамках данной темы	Отвечают на вопросы
<b>3 этап- основная часть- 90 минут</b>	<p>3.1. Объясняет теоретическую часть темы с помощью графических органайзеров, мультимедийной презентации</p> <p>3.2. Делит слушателей на 2 группы и даёт задание, чтобы закрепить теоретическую часть</p> <p>3.3 Представитель группы знакомит со своими выводами остальных участников</p>	<p>3.1. Слушают, записывают необходимую информацию</p> <p>3.2. Студенты в группах обсуждают задание</p> <p>3.3. Слушают, задают вопросы, делают комментарии</p>
<b>4 этап – клиническая часть – 90 минут</b>	<p>4.1. Проводит курацию больного по теме занятия</p> <p>4.2. Разбирает историю</p>	<p>4.1 Слушают, смотрят, задают вопросы</p> <p>4.2. Активно участвуют,</p>

	болезни по теме занятия 4.3. показывает выполнение практических навыков на муляже	задают вопросы 4.3. Выполняют практические навыки на муляже, согласно алгоритма
<b>5 этап – заключительная часть 45 минут</b>	5.1. Подведение итогов на основе пройденной темы 5.2 Студенты оцениваются на основе рейтинговой системы	5.1. Слушают 5.2. Слушают

### **Содержание занятия.**

Общая анестезия – временное искусственно вызванное состояние, при котором отсутствуют или уменьшены реакции на оперативное вмешательство и другие ноцицептивные раздражения.

Общей анестезии можно достигнуть сочетанием различных фармакологических и физических воздействий и методических приемов, называемых компонентами анестезии. Каждый компонент обеспечивается системой мероприятий или фармакологических средств, в большинстве случаев оказывающих избирательное, строго направленное воздействие на организм. Компоненты подразделяются на общие (неспецифические) и специальные (специфические). А.А.Бунятян «Справочник по анестезиологии и реаниматологии» Москва «Медицина» 1982 г. Стр. 127

**Общие компоненты** подразделяются на следующие.

**Торможение психического восприятия.** Основная задача - устранение отрицательных эмоций и неприятных переживаний перед операцией и выключение сознания больного во время ее выполнения, что достигается использованием фармакологических препаратов, в основном транквилизаторов и общих анестетиков. Реже используют электросон и электронаркоз.

**Гипорефлексия** подразумевает блокаду всех или отдельных видов афферентной импульсации, возникающей при раздражении рецепторов и чувствительных проводников (первую очередь болевой чувствительности)..

**Аналгезия** – состояние, при котором предупреждены или устранены реакция на болевое раздражение.

**Нейровегетативная блокада** - компонент, направленный на предупреждение чрезмерных нейроэндокринных и вегетативных реакции на комплекс стрессовых операционных факторов: боль, кровопотеря, перераспределение массы крови, спазм сосудов, снижение температуры тела и др.

**Миорелаксация.** С помощью этого компонента устраняется мышечная активность, являющаяся элементом эффекторных реакций на операционную травму, обеспечивается расслабление мышц в зоне операции, обездвиживание больного, создаются удобные условия для работы хирурга.

#### **Поддержание адекватного газообмена.**

Основная и операционная патология, обездвиживание, физиологически невыгодные операционные позиции и другие вредные факторы, сопровождающие оперативное вмешательство, а также углубление наркоза мышечные релаксанты нарушают газообмен. Эти нарушения могут иметь различный генез – гиповентиляцию, обструкцию дыхательных путей, нарушение альвеоло-капиллярной проницаемости. Предупреждение и устранение этих нарушений требуют комплекса мероприятий-ИВЛ, санации трахеобронхиального дерева, кислородной терапии и др.

**Поддержание адекватного кровообращения.** Этот компонент представляет собой систему мероприятий, направленных в первую очередь на сохранение центральной и периферической гемодинамики путем поддержания должной величины МОК, ОЦК, общего периферического сопротивления.

**Регуляция обменных процессов.** Это самый сложный и многопрофильный компонент анестезии. Перечисленные выше компоненты играют важнейшую роль в предупреждении сдвигов внутренней среды под воздействием оперативного вмешательства, травмы, тяжелых

заболеваний и интоксикаций. У тяжелобольных этот компонент приобретает решающее значение для благополучного исхода. Наиболее часто приходится корректировать КЩС, водно-электролитный баланс и управлять белковым и углеводным обменом. Это достигается адекватным обеспечением энергетических запросов организма и удовлетворением потребностей в углеводах, жирах и белках, в воде, электролитах и витаминах, замещением гормонов, предупреждением нарушений терморегуляции и искусственным снижением потребности организма в кислороде.

### Контрольные вопросы.

- 1. Классификация видов общей анестезии.
- 2. Способы общей анестезии и виды общей анестезии (комбинированный эндотрахеальный наркоз, ингаляционный наркоз, аппаратно-масочный, внутривенный, внутримышечный, регионарная анестезия).
- 3. Опасности общей анестезии: показания и противопоказания анестетиков, анальгетиков, нейролептиков и других средств для наркоза.
- 4. Осложнения общей анестезии, их профилактика

### Критерий оценки знания студента

Стадии и компоненты общей анестезии	86-100б =«5»	Отл	Характеристика стадии общей анестезии, клиническое течение. Объяснения каждой стадии и компонентов анестезии. Определить на какой стадии находится больной во время общей анестезии. Определение компонентов общей анестезии. Анестетики и анальгетики, Классификация и механизм действия миорелаксантов.
	71-85б = «4»	Хор	Характеристика стадии общей анестезии, клиническое течение. Объяснение каждой стадии. Определит на какой стадии находится больной во время операции. Определение компонентов общей анестезии.
	55-70б = «3»	Удов	Характеристика стадии общей анестезии, клиническое течение. Объяснение каждой стадии и компонентов наркоза.
	0-54б = «2»	Неудов	Не иметь представление о стадиях и компонентах общей анестезии.

## Практическое занятие № 2

**Тема:** Сестринский процесс при шоковых состояниях. Определение артериального, венозно, капиллярного кровотечения, дифф. Диагностика. Дать определения экстренной медицинской помощи при наружном кровотечении. Сестринский диагноз.

### ТЕХНОЛОГИЯ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ

<b>Количество слушателей 10-12</b>	<b>Время 270 минут</b>
<b>Форма обучения занятия</b>	Проблемное практическое занятие проводится на основе работы в группах, «Блиц опрос», «Дискуссия», а также демонстрация на муляжах и фантомах
<b>План практического занятия</b>	
<b>Цель практического занятия</b>	
<b>Задачи преподавателя</b>	<b>Результат учебной деятельности</b>

<b>4.</b>	<b>Студент должен знать: Чему научится после этого занятия: Студент должен уметь:</b>
<b>Методы обучения</b>	Дискуссия, вопрос-ответ, вопросы по теме, демонстрация на муляжах и фантомах
<b>Технология обучения</b>	Раздаточные материалы, презентация по теме с помощью компьютера или мультимедиапроектора
<b>Условия обучения</b>	Аудитория для презентация по теме с помощью компьютера или мультимедиапроектора, муляжи, фантомы
<b>Мониторинг и оценка</b>	Активный опрос, выполнение практических навыков по теме на муляже, Решение ситуационной задачи

### ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ

Процесс и время	Содержание деятельности	
	преподаватель	студенты
<b>I этап Введение – 15 минут</b>	Преподаватель знакомит с темой занятия, даёт общие понятия в рамках темы, с целью и задачами данной темы	Слушают и записывают нужную информацию
<b>II этап Активизация – 30 минут</b>	С помощью метода «Блиц – опрос» провести вопрос-ответ и определить базовый уровень знаний студентов в рамках данной темы	Отвечают на вопросы
<b>3 этап- основная часть- 90 минут</b>	3.1. Объясняет теоретическую часть темы с помощью графических органайзеров, мультимедийной презентации 3.2. Делит слушателей на 2 группы и даёт задание, чтобы закрепить теоретическую часть 3.3 Представитель группы знакомит со своими выводами остальных участников	3.1. Слушают, записывают необходимую информацию  3.2. Студенты в группах обсуждают задание  3.3. Слушают, задают вопросы, делают комментарии
<b>4 этап – клиническая часть – 90 минут</b>	4.1. Проводит курацию больного по теме занятия 4.2. Разбирает историю болезни по теме занятия 4.3. показывает выполнение практических навыков на муляже	4.1 Слушают, смотрят, задают вопросы 4.2. Активно участвуют, задают вопросы 4.3. Выполняют практические навыки на муляже, согласно алгоритма
<b>5 этап – заключительная</b>	5.1. Подведение итогов на	5.1. Слушают

часть 45 минут	основе пройденной темы 5.2 Студенты оцениваются на основе рейтинговой системы	5.2. Слушают
----------------	--	--------------

Шок – состояние, при котором потребление кислорода тканями неадекватно их потребностям для аэробного метаболизма.

Шок – особое тяжелое состояние организма, при котором резко нарушено кровообращение во всех органах и тканях.

#### 4.1. Основные причины шока

- Значительная кровопотеря, значительное уменьшение ОЦК;
- Сильное болевое воздействие, сочетающееся с кровопотерей;
- Острая слабость сердечной мышцы;

#### 4.2. Классификация шока

- Гиповолемический (геморрагический)
- Травматический
- Кардиогенный
- Септический
- Анафилактический

Существуют фазы шока: эректильная, торпидная и завершающая (терминальная).

**Шок делится на степень тяжести: - легкая или I степень**

- Тяжелая или II степень
- Крайне тяжелая или III степень

Фазы развития шока – ранняя – компенсированная

- выраженный шок
- поздняя - декомпенсированная

## 5. Задания

### Диагностика

- Патофизиологически шок проходит в 3 стадии:
1. Компенсаторная, при любом остром нарушении кровообращения организм стремится поддержать перфузию центрально-важных органов (головного мозга и сердца)-продолжается 2-3 часа;
  2. Переходная – характеризуется двумя взаимосвязанными процессами: длительное уменьшение периферического кровотока приводит к тканевой гипоксии, к накоплению метаболитов и биологически активных веществ, которые уменьшают спазм приводящих сосудов. В результате падает венозный возврат, нарушается центральная гемодинамика.
  3. Децентрализация – тканевая гипоксия приводит к парезу периферических сосудов и ДВС синдрому. Кровь распределяется в ткани и депонируется в системе микроциркуляции.

Нарушается кровоснабжение центральных органов. АД прогрессивно падает

Для проведения диагностики шока необходимо: измерение частоты пульса, артериовенозного давления, центрального венозного давления, объема циркулирующей крови цвета кожных покровов, ректально-кожный градиент, индекс Альговера-Брубера (шоковый индекс – отношение ЧСС/АД. В норме = 0,5)

### Геморрагический шок

В ответ на снижение ОЦК при кровопотере организм отвечает рядом компенсаторных реакций, которые при неустранимой причине шока трансформируются в патологические (табл.). При прогрессировании шока формируется полиорганная недостаточность: РДСВ, ОППН, декомпенсация синдрома ДВС крови, сердечная недостаточность, отек головного мозга, и процесс вступает в необратимую фазу, летальность при которой составляет 70-80%.

Реакции организма при массивной кровопотере и формировании шока:

- !) Адаптивные реакции
- 2) Декомпенсация

3) Выброс стресс-гормонов (АКТГ, СТГ, ТТГ, АДГ, кортизол, катехоламины, ренин-ангиотензин-альдостерон, глюкагон) Истощение функции эндокринных желез и гормональная недостаточность

Характерные признаки:

тканевая гипоперфузия и гипоксия

метаболический ацидоз

гиповолемия

Выброс тромбоксана, NO, TNF, PAF, брадикинина и т.д.

Расширение сосудов и нарушение проницаемости

**Задержка Na и воды олигоанурия**

Активация коагуляции ДВС-синдром

Тахикардия. Сердечная недостаточность

Одышка. Повышение цены дыхания

Повышение вязкости крови.

Нарушение кровообращения в зоне микроциркуляции

Аутогемодилуция. Внеклеточная и клеточная дегидратация

Переход метаболизма на анаэробный гликолиз. Недостаток энергии

#### **Классификация:**

Степени тяжести геморрагического шока

Компенсированный шок - снижение ОЦК до 20%. Артериальное давление в пределах 70-90 мм рт. ст., тахикардия до 110 в мин, ЦВД нормальное или умеренно снижено, СИ - 3-3,5 л/мин м2. Сознание ясное, бледные теплые кожные покровы, жажда, сухость во рту, темп диуреза более 30 мл/ч. Активация коагуляции и может быть компенсированный ДВС-синдром, компенсированный метаболический ацидоз. Гемоглобин 80-90 г/л.

Декомпенсированный шок - снижение ОЦК более 20%. Артериальное давление ниже 70 мм рт. ст., тахикардия более 120 в мин, ЦВД отрицательное, СИ менее 3 л/мин м2. Эйфория, бледные, мраморные кожные покровы, холодный пот, акроцианоз. Резкая жажда. Олигоанурия (темп диуреза менее 30 мл/ч). Явные признаки ДВС-синдрома, декомпенсированный метаболический ацидоз. Резкая одышка, поверхностное дыхание.

Интенсивная терапия геморрагического шока в стадии компенсации.

Мероприятия первой очереди

1. Манипуляции:

Катетеризация центральной вены.

Ингаляция увлажненного кислорода.

Контроль диуреза.

2. Обследование:

Обязательное: Эритроциты, Hb, Ht, тромбоциты, фибриноген. Диурез. ЦВД. При стабилизации состояния: R-графия легких ЭКГ. КЩС и газы крови.

**Лечение согласно стандарту:**

#### **Геморрагический шок**

Медикаментозная терапия:

Восполнение ОЦК: полиглюкин 400 мл (реополиглюкин), гелофузин 500 мл, рефортан 500 мл, стабизол 500 мл, глюкоза 10%, кристаллоиды. Объем инфузионной терапии: 200% от объема кровопотери.

Восполнение кислородной ёмкости крови: эритроцитарная масса (взвесь) до трех суток хранения. Основная задача - обеспечить адекватный транспорт и потребление кислорода.

Ингибиторы протеаз

Мембраностабилизаторы: преднизолон до 300 мг, Вит.С 500 мг, троксевазин 5 мл, этамзилат Na 250-500 мг, эссенциале 10 мл, токоферол 2 мл, цито-мак 35 мг.

Стимуляция диуреза и профилактика ОПН: реоглюман 400 мл, маннитол, лазикс дробно до 200 мг при явлениях олигоанурии, в/в эуфиллин 240 мг.

Актовегин 10-20 мл в/в.

Антигистаминные препараты.

Дезагреганты: трентал до 1000 мг при устраненном источнике кровотечения.

Классификация кровезаменителей

Гемодинамического, противошокового, реологического действия

Дезинтоксикационного действия

Препараты для парэнтерального питания

Регуляторы водного-солевого и кислотно-основного состояния

Декстран (полиглюкин, реополиглюкин, полифер. Реоглюман)

Гидроксиэтилкрахмал (волекам, поливер, лонгастерил, стабизол, рефортан)

Желатин (желатиноль, плазмажель, гелофузин)

Солевые

Поливинилпирролидон (гемодез, неокомпенсан)

Полидез, энтеродез, глюконеодез

Аминокислотные смеси

Жировые эмульсии

**Растворы сахаров**

Хлорид натрия, глюкоза, лактосол, р-р Гартмана, Рингера,

бикарбонат натрия, трисам

**Интенсивная терапия при геморрагическом шоке в стадии декомпенсации мероприятия первой очереди манипуляции:**

Катетеризация двух-трех вен (центральной и венесекция).

Развертывание операционной.

Вызов доноров.

Перевод на ИВЛ или ВЧ ИВЛ.

Контроль диуреза.

**ОБСЛЕДОВАНИЕ:**

Обязательное:

Эритроциты, Нв, Нт, тромбоциты, фибриноген.

Диурез.

ЦВД.

При стабилизации состояния:

Р-графия легких.

ЭКГ.

КЩС и газы крови.

Мониторинг

Неинвазивное или инвазивное АД

ЧСС

Пульсоксиметрия

ДЗЛА

ЭКГ

**Анафилактический шок**

1. Лечебная тактика при угрожающем состоянии.

1.1. Обеспечить проходимость дыхательных путей и ингаляцию 100% кислорода.

1.2. Оценить состояние кровообращения. При остановке сердца приступить к сердечно-лёгочной реанимации (см. Стандарт).

1.3. Катетеризировать центральную или периферическую вену, начать вливание адреналина на кристаллоидном растворе (средняя скорость -0,1 мкг/кг/мин с коррекцией в зависимости от АД). При отсутствии венозного доступа воз-можно введение адреналина под язык (0,5 мл 0,1% раствора) или в трахею.

1.4. Ввести глюкокортикоиды из расчета 20-30 мг/кг метилпреднизолона.

2. Лечебная тактика на последующих этапах.

2.1 Восполнение ОЦК кристаллоидными и коллоидными растворами (скорость введения - в зависимости от уровня АД, ЦВД) до стабилизации гемодинамики. При стойкой гипотонии возможно применение противошокового костюма.

2.2. Респираторная терапия, включающая аэрозольные ингаляции, специальные режимы спонтанного дыхания и - по показаниям - ИВЛ.

2.3. Введение эуфиллина - 6 мг/кг однократно (за 20 мин) и постоянная инфузия в течение суток со скоростью 0,4 мг/кг/час для некурящих и 0,7 мг/кг/час для курящих.

2.4. Введение антигистаминных препаратов и H<sub>2</sub>- блокаторов.

2.5. Выведение токсина и медиаторов агрессии из организма: применение сорбционных и афферентных методов, стимуляция диуреза и др. (см. соответствующие Стандарты).

3. Возможные осложнения.

Кроме поражения жизненно важных органов с последующим развитием полиорганной недостаточности, возможно возникновение ятрогенных осложнений.

3.1. Альфа-адреномиметические препараты могут увеличивать продолжительность анафилаксии.

3.2. У больных, длительное время получающих бета-адреноблокаторы, может развиваться гипогликемия, в связи с чем может потребоваться введение глюкагона.

3.3. Блокаторы H<sub>2</sub>-гистаминовых рецепторов могут провоцировать артериальную гипотонию за счет снижения сердечного выброса.

4. Необходимое оснащение.

- пульсоксиметр,
- ларингоскоп,
- набор воздуховодов и интубационных трубок,
- кониотом,
- респираторы ручные и автоматические,
- дозатор лекарственных веществ,
- аппаратура для биохимического обследования.

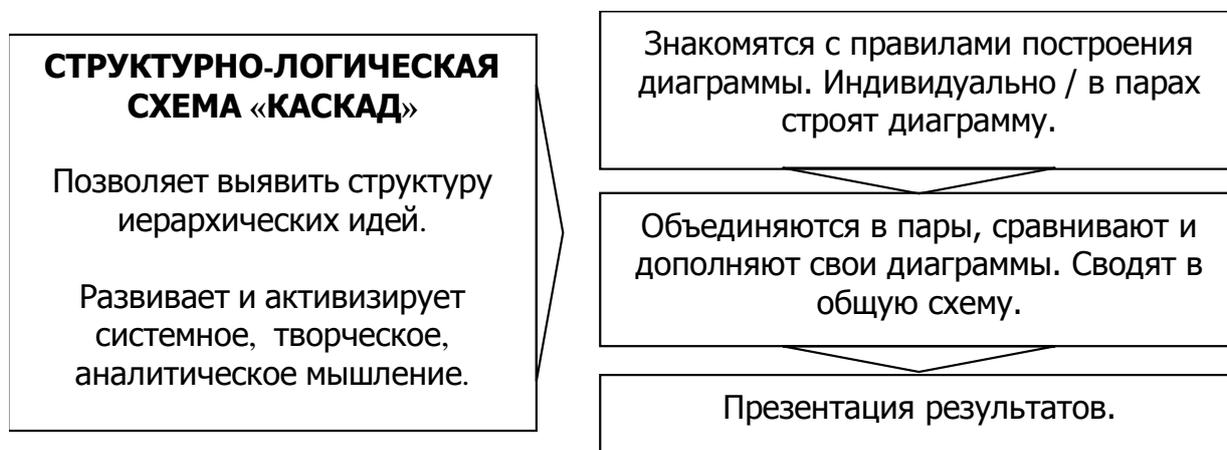
## Тема: Анафилактический шок

### правила построения структурно-логической схемы «Каскад»

1. В процессе составления «Каскада» можно передвигать компоненты и элементы системной схемы – это позволяет переосмыслить те или иные ее положения.

2. Если вы окажетесь в тупике, разрабатывая идею, вернитесь на один-два уровня вверх и посмотрите, не упустили ли вы нечто важное и нельзя ли что-то сделать по другому.

3. Вы привыкли писать слева направо. Попробуйте построить «каскад» справа налево. Для этого разместите основную идею не у левого, а у правого края листа.



### Критерии оценки занятия

Тема	Баллы	Оценка	Уровень знания студента
Шок	86-100= «5»	Отлично	Знает классификацию шока, стадии течения, формы и виды шоковых состояний. Ориентируется в патогенезе шоковых состояний, причинах их возникновения. Знает основные симптомы шока, интерпретацию их тяжести течения соответственно тяжести шоковых состояний. Знает диагностические критерии шока. Умеет расписать план противошоковых мероприятий в зависимости от вида и стадии шока. Знает все способы противошоковых мероприятий. Умеет определять гемодинамические изменения, знаком с данными ЭКГ при шоке. Знает критерии выхода больного из шокового состояния
	71-85= «4»	Хорошо	Знает основные симптомы шока, интерпретацию их тяжести течения соответственно тяжести шоковых состояний. Знает диагностические критерии шока. Умеет расписать план противошоковых мероприятий в зависимости от вида и стадии шока. Знает все способы противошоковых мероприятий. Умеет определять гемодинамические изменения, знаком с данными ЭКГ при шоке. Знает критерии выхода больного из шокового состояния
	50-70= «3»	Удовлетворительно	Знает диагностические критерии шока. Умеет расписать план противошоковых мероприятий в зависимости от вида и стадии шока. Умеет определять гемодинамические изменения, знаком с данными ЭКГ при шоке. Знает критерии выхода больного из шокового состояния
	0-54= «2»	Плохо	Не знает основных критериев шоковых состояний, не знает терапию шока

### Контрольные вопросы

1. Дайте определение анафилактического шока
2. Перечислите основные патогенетические механизмы развития анафилактического шока
3. Опишите объективные данные осмотра, пальпация, перкуссия, аускультации при анафилактическом шоке.
4. Опишите стандарты лечения при анафилактическом шоке.
5. Назовите осложнения анафилактического шока
6. Назовите основные профилактические мероприятия предотвращения осложнений.

### Практическое занятие № 1

**Тема:** Сестринский процесс при клинической смерти. Сердечно-легочнo-мозговая реанимация. Понятие о клинической смерти. Виды и причины остановки сердца. Признаки клинической смерти. Общие и специализированные методы сердечно-легочной реанимации. План ухода после восстановления сердечной деятельности. Реализация плана эффективности ухода. Сестринский диагноз.

#### ТЕХНОЛОГИЯ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ

<b>Количество слушателей 10-12</b>	<b>Время 270 минут</b>
<b>Форма обучения занятия</b>	Проблемное практическое занятие проводится на основе работы в группах, «Блиц опрос», «Дискуссия», а также

	демонстрация на муляжах и фантомах
<b>План практического занятия</b>	
<b>Цель практического занятия</b>	
<b>Задачи преподавателя</b>	<b>Результат учебной деятельности</b>
<b>5.</b>	<b>Студент должен знать:</b> <b>Чему научится после этого занятия:</b> <b>Студент должен уметь:</b>
<b>Методы обучения</b>	Дискуссия, вопрос-ответ, вопросы по теме, демонстрация на муляжах и фантомах
<b>Технология обучения</b>	Раздаточные материалы, презентация по теме с помощью компьютера или мультимедиапроектора
<b>Условия обучения</b>	Аудитория для презентация по теме с помощью компьютера или мультимедиапроектора, муляжи, фантомы
<b>Мониторинг и оценка</b>	Активный опрос, выполнение практических навыков по теме на муляже, Решение ситуационной задачи

### ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ

Процесс и время	Содержание деятельности	
	преподаватель	студенты
<b>I этап Введение – 15 минут</b>	Преподаватель знакомит с темой занятия, даёт общие понятия в рамках темы, с целью и задачами данной темы	Слушают и записывают нужную информацию
<b>II этап Активизация – 30 минут</b>	С помощью метода «Блиц – опрос» провести вопрос-ответ и определить базовый уровень знаний студентов в рамках данной темы	Отвечают на вопросы
<b>3 этап- основная часть- 90 минут</b>	3.1. Объясняет теоретическую часть темы с помощью графических органайзеров, мультимедийной презентации 3.2. Делит слушателей на 2 группы и даёт задание, чтобы закрепить теоретическую часть 3.3 Представитель группы знакомит со своими выводами остальных участников	3.1. Слушают, записывают необходимую информацию  3.2. Студенты в группах обсуждают задание  3.3. Слушают, задают вопросы, делают комментарии
<b>4 этап – клиническая часть – 90 минут</b>	4.1. Проводит курацию больного по теме занятия 4.2. Разбирает историю болезни по теме занятия 4.3. показывает выполнение	4.1 Слушают, смотрят, задают вопросы 4.2. Активно участвуют, задают вопросы 4.3. Выполняют

	практических навыков на муляже	практические навыки на муляже, согласно алгоритма
<b>5 этап – заключительная часть 45 минут</b>	5.1. Подведение итогов на основе пройденной темы 5.2 Студенты оцениваются на основе рейтинговой системы	5.1. Слушают 5.2. Слушают

### Содержание.

Клиническая смерть - переходное состояние между жизнью и смертью в течение, которого в наиболее ранимых тканях прежде всего ЦНС, еще не наступили необратимое изменения. Это делает возможным оживление организма. Наступление клинической смерти характеризуется рядом признаков: отсутствие сознания, дыхания и кровообращения, полная арефлексия, максимально расширенные зрачки. Продолжительность клинической смерти зависит от интервала времени, который переживает кора головного мозга в отсутствие кровообращения и дыхания, и от следующих факторов:

- 1.состояния организма при клинической смерти
- 2.характера и продолжительности периода, предшествующего умиранию
- 3.причины угасания сердечной деятельности
- 4.возраста
5. температурных условий.

Клиника и диагностика. Клиническая картина терминального состояния и клинической смерти характеризуется полной остановкой дыхания и кровообращения, прекращением одной из этих функций или резким угнетением их. Признаками резкого угнетения или отсутствия дыхания являются цианоз кожных покровов, резкая синюшность губ, полное отсутствие или отдельные поверхностные дыхательные движения с участием вспомогательной мускулатуры. На основании наблюдения за движениями грудной клетки трудно установить отсутствие дыхания. Единственно верным признаком существующей вентиляции является выдох. Проверить его легче всего аускультативно, передвигая фонендоскоп ко рту или носу больного. Остановка кровообращения нередко начинается с продромальных признаков:

1. Резкое падение АД
- 2.Брадикардия или выраженная тахикардия, сопровождающаяся гемодинамическими расстройствами, возникновение аритмии.
- 3.Изменение окраски кожи и слизистых оболочек больного (быстрое увеличение синюшности, землистый цвет кожных покровов).
- 4.Изменение характера дыхания (аритмичное).
- 5.Определение на ЭКГ групповых желудочковых экстрасистол, желудочковой тахикардии, предсердно-желудочковой блокады 2-3 ст.

При внезапной остановке сердца наблюдаются:

- 1.Отсутствие пульсации на больших артериях.
- 2.Остановка дыхания.
3. Потеря сознания.
4. Отсутствие сердечных тонов.
5. Расширение зрачков.
6. Бледность или синюшность кожи.

Базовый комплекс сердечно-легочной реанимации заключается в:

правильной укладке больного или пострадавшего спиной на ровную поверхность и обеспечении проходимости дыхательных путей,

ИВЛ способом изо рта в рот, изо рта в нос, изо рта в рот и нос,

Непрямой массаж сердца

Свободная проходимость дыхательных путей обеспечивается в зависимости от обстоятельств различными способами. В тех случаях, когда в дыхательных путях нет большого количества содержимого, проводят следующие мероприятия:

- ребенка укладывают на спину, на твердое.
- резко разгибают голову
- выдвигают вперед нижнюю челюсть

- очищают рот и ротоглотку с помощью тупфера или пальцем
- вставляют воздуховод
- при необходимости производят интубацию трахеи и аспирацию трахеобронхиального содержимого.

К осложнениям непрямого массажа сердца относятся:

перелом ребер или грудины пневмо- или гемоторакс

Фибрилляция желудочков наиболее частый вид остановки кровообращения. Успех реанимации зависит в основном от возможно более ранней электрической дефибрилляции.

Если имеются условия для немедленной диагностики фибрилляции желудочков и дефибрилляции, то начинать реанимацию впервые 30-60 сек., следует с разряда дефибриллятора. Дефибрилляция не «запускает» сердце: разряд приводит к временной асистолии (деполяризации всех клеток миокарда), во время которой возобновляется активность естественных водителей ритма. В отсутствие специализированной помощи начинают применять базовый комплекс сердечно- легочной реанимации.

Механическая дефибрилляция: наносят удар кулаком в точку, расположенную по средней линии грудины на границе верхней и средней ее третей, проводят искусственную вентиляцию легких. Соотношение массажа сердца и вентиляции легких должно быть 4:1.

### Показатели сердечно – легочной реанимации

Возраст	Дыхание, в минуту	ЧСС, в минуту
Новорожденные	60	120-130
Младший возраст	35-40	100
Средний возраст	25-30	80
Старше 6 лет	20	80
Взрослые	16-20	80

Медикаментозная терапия

Медикаментозная терапия проводится с интервалом 3-5 мин.

Адреналин 0,1% - 0,1 мл/год.

CaCl 2 - 5% - новорожденным - 0,3-0,5 мл/год

Эти препараты можно вводить в одном шприце.

вызывают спонтанное сокращение миокарда.

повышают сократительную способность миокарда (ЧСС)

Можно делать внутрисердечно (укол механический раздражитель.

Сода 4% (8%) - 1,5-2,0 мл/кг.

(метаболический ацидоз)

(выделение CO<sub>2</sub> - стимуляция ДЦ).

Полиглюкин - струйно для восполнения ОЦК.

Атропин 0,1% - 0,05 мл/год.

Гормоны - 10-30 мг/кг.

укрепляет сосудистую стенку.

удерживают объем в сосудистом русле.

Дефибрилляция

Механическая - кулаком по груди 5 раз

Электрическая-

Возраст	Напряжение
До 1 года	500-1000
До 3 лет	1500
До 7 лет	1500-2000
До 16 лет	3500
Взрослые	2000-5500

Допмин - 4% и 0,5% и 1% 40 мг/мл - 5 мг/мл – 1 мг/мл до 5 мкг/кг/мин - прямое допаминэргическое действие, расширение коронарных, брыжеечных, почечных сосудов, повышает диурез.

5-10 мкг/кг/мин - (1 - рецепторы

положительное инотропное действие поддержание АД свыше 10 мкг/кг/мин- (рецепторы стойкое поддержание АД (ЧСС (периферическое сосудистое сопротивление, как следствие (положительный симптом «малого выброса») Расчет капель в мин.

V V - объем

3t t – время при системе 20 капель в минуту.

## СЕРДЕЧНО-ЛЕГОЧНАЯ И МОЗГОВАЯ РЕАНИМАЦИЯ

Схема «Рыбий скелет» - Выявление подпроблем и фактов их подтверждающих (фрагмент)

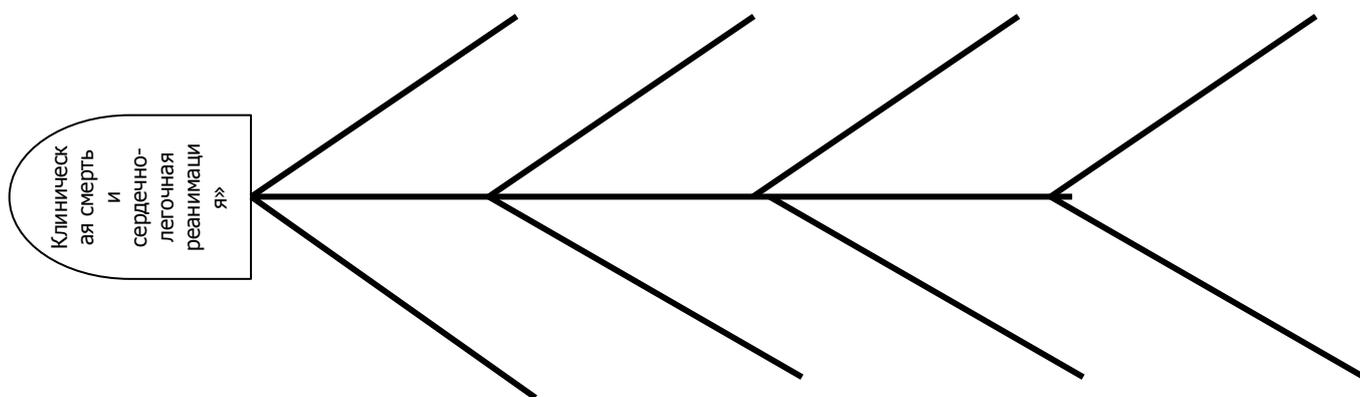
**Графический органайзер – средство наглядного представления мыслительных процессов.**

Схема «Рыбий скелет» - Выявление под проблем и фактов их подтверждающих (фрагмент)

Схема «Рыбий скелет» позволяет описать целый круг проблемы и попытаться решить её. Развивает и активизирует системное, творческое, аналитическое решение. Знакомятся с правилами построения схемы. Индивидуально /парах записывает на верхней «косточке» формулировку под проблемы, а на нижней факты, подтверждающие, что данные под проблемы существуют. Объединяются мини группы, сравнивают и дополняют свои темы. Сводят в общую схему.

### Презентация результатов:

Презентация, заполненной схемой позволяет продемонстрировать взаимосвязь под проблемы, их комплексный характер.



## Критерии оценки знаний студентов.

Тема	Баллы	Оценка	Уровень знания студента
Терминальные состояния и клиническая смерть	86-100= «5»	Отлично	Определение терминальных состояний и этиология. Может объяснить клиническое течение терминальных состояний. Объясняет патогенез терминальных состояний. Владеет практическими навыками реанимационных мероприятий и оценивает тяжесть состояния больного. Владеет техникой сердечно-легочной реанимации, внутрисердечной пункцией и введением медикаментов. Знает механизм действия лекарственных препаратов применяемых при СЛР. Знает постреанимационный синдром
	71-85= «4»	Хорошо	Определение терминальных состояний и этиология. Может объяснить клиническое течение терминальных состояний. Объясняет патогенез терминальных состояний. Владеет практическими навыками реанимационных мероприятий и оценивает тяжесть состояния больного. Владеет техникой сердечно-легочной реанимации, внутрисердечной пункцией и введением медикаментов.
	50-70= «3»	Удовлетворительно	Определение терминальных состояний и этиология. Может объяснить клиническое течение терминальных состояний..
	0-54= «2»	Плохо	Не знает основных критериев терминальных состояний

### Контрольные вопросы

1. Классификация терминальных состояний
2. Преагональное состояние
3. Агональное состояние
4. Клиническая смерть
5. Принцип проведения сердечно-легочной реанимации

## Практическое занятие № 4

**Тема:** Сестринский процесс при комах.

Гипогликемическая и гипергликемическая комы. Печеночная и почечная комы. Неврологические комы. Причины. Патогенез. Клиника. Лабораторно-диагностические исследования. Принципы неотложной помощи. Проблемы больного. Сестринский диагноз. План ухода. Реализация плана и оценка эффективности ухода. Вопросы реабилитации и профилактики.

### ТЕХНОЛОГИЯ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ

<b>Количество слушателей 10-12</b>	<b>Время 270 минут</b>
<b>Форма обучения занятия</b>	Проблемное практическое занятие проводится на основе работы в группах, «Блиц опрос», «Дискуссия», а также демонстрация на муляжах и фантомах
<b>План практического занятия</b>	
<b>Цель практического занятия</b>	
<b>Задачи преподавателя</b>	<b>Результат учебной деятельности</b>
	<b>Студент должен знать:</b> <b>Чему научится после этого занятия:</b> <b>Студент должен уметь:</b>
<b>Методы обучения</b>	Дискуссия, вопрос-ответ, вопросы по теме, демонстрация на муляжах и фантомах
<b>Технология обучения</b>	Раздаточные материалы, презентация по теме с помощью компьютера или мультимедиапроектора
<b>Условия обучения</b>	Аудитория для презентация по теме с помощью компьютера или мультимедиапроектора, муляжи, фантомы
<b>Мониторинг и оценка</b>	Активный опрос, выполнение практических навыков по теме на муляже, Решение ситуационной задачи

### ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ

<b>Процесс и время</b>	<b>Содержание деятельности</b>	
	<b>преподаватель</b>	<b>студенты</b>
<b>I этап Ведение – 15 минут</b>	Преподаватель знакомит с темой занятия, даёт общие понятия в рамках темы, с целью и задачами данной темы	Слушают и записывают нужную информацию
<b>II этап Активизация – 30 минут</b>	С помощью метода «Блиц – опрос» провести вопрос-ответ и определить базовый уровень знаний студентов в рамках данной темы	Отвечают на вопросы
<b>3 этап- основная часть- 90 минут</b>	3.1. Объясняет теоретическую часть темы с помощью графических	3.1. Слушают, записывают необходимую информацию

	<p>организеров, мультимедийной презентации</p> <p>3.2. Делит слушателей на 2 группы и даёт задание, чтобы закрепить теоретическую часть</p> <p>3.3 Представитель группы знакомит со своими выводами остальных участников</p>	<p>3.2. Студенты в группах обсуждают задание</p> <p>3.3. Слушают, задают вопросы, делают комментарии</p>
<p><b>4 этап – клиническая часть – 90 минут</b></p>	<p>4.1. Проводит курацию больного по теме занятия</p> <p>4.2. Разбирает историю болезни по теме занятия</p> <p>4.3. показывает выполнение практических навыков на муляже</p>	<p>4.1 Слушают, смотрят, задают вопросы</p> <p>4.2. Активно участвуют, задают вопросы</p> <p>4.3. Выполняют практические навыки на муляже, согласно алгоритма</p>
<p><b>5 этап – заключительная часть 45 минут</b></p>	<p>5.1. Подведение итогов на основе пройденной темы</p> <p>5.2 Студенты оцениваются на основе рейтинговой системы</p>	<p>5.1. Слушают</p> <p>5.2. Слушают</p>

ОЦН – это неспособность мозга адекватно обеспечивать центральные регуляторные функции. Общепринятым обозначением ОЦН является термин – «кома», что в переводе с греческого обозначает глубокий сон, состояние характеризующиеся нарушением сознания. Отсутствием психической деятельности, нарушением двигательных. Чувствительных и сомато вегетативных функций организма. При коме нарушены координирующая деятельность ЦНС, происходит разобщение организма на отдельные автономно функционирующие системы, которые утрачивают способность к поддержанию гомеостаза и саморегуляции.

Основные этиологические факторы:

-родовая травма (механическое повреждение и сдавление мозга, кровоизлияние в надпочечники)

- синдром дыхательных расстройств
- пневмонии
- сепсис
- метаболические нарушения (гипокальциемия, гипогликемия)
- инфекционные заболевания
- экзогенные отравления
- воспалительные заболевания мозга и его оболочек
- дыхательная и сердечно сосудистая недостаточность различного генеза
- черепно- мозговая травма
- эндокринные заболевания
- патология печени и почек

Суммируя этиологические факторы можно назвать следующие основные причины коматозных состояний у детей:

- внутричерепные процессы
- экзогенные и эндогенные интоксикации
- гипоксические состояния
- нарушения обмена веществ

#### **Некоторые механизмы угнетения сознания.**

Определяющим признаком комы является утрата сознания. Его угасание развивается в результате расстройства корково-подкорковых взаимоотношений, понижение спонтанной активности коры и ряда подкорковых структур. Это обусловлено либо понижением восходящих

активирующих влияний ретикулярной формации на кору головного мозга вследствие функциональных или структурных нарушений мозгового ствола, особенно в области среднего мозга, либо первичным обширным повреждением обоих полушарий головного мозга, либо сочетанной патологией ствола и полушарий. В настоящее время установлена тесная связь между восходящим и нисходящим, активирующими и тормозящими отделами ретикулярной формации, а также связь ретикулярной системы ствола мозга с гипоталамусом, лимбическими структурами и корой головного мозга. Сознание как единую функцию, связывают с деятельностью всех этих образований головного мозга. Отдельные структуры играют дифференцированную роль в формировании сознания, и нарушения их функций вызывают расстройства разных его сторон. Характеристика сознания зависит от трех основных регуляторных систем мозга: мезенцефальные и диэнцефальные структуры включают и выключают сознания, т.е. выполняют функцию триггерного механизма. Деятельностью указанных структур определяется «количество» сознания. Лимбическая система – гиппокамп и медиобазальные структуры височные доли – обеспечивает эмоциональные и эффективные реакции сознания. На этом уровне осуществляется интеграция всего потока афферентной импульсации. Таким образом, от активности лимбической системы зависит «качество» сознания. Мозговая кора обеспечивает адаптацию сознания к изменениям внешней среды. При её поражении страдают память, интеллект, нарушается речь, тонкая моторика.

Функция ЦНС нарушается постепенно. Предвестниками ее являются диспепсические расстройства, высокая температура.

Потеря сознания - основной признак коматозного состояния, может проявляться постепенно оглушенностью, делирием, сопором.

Состояние сознания определяется с помощью словесного контакта, реакцией на раздражители.

Оглушенность – начальная фаза нарушения сознания, возникает при интоксикации, гипоксии, повышении внутричерепного давления – как следствие угнетение клеток коры большого полушария.

Делирий- возникает при нарушении мозгового кровообращения, развитии гипоксии (при анемии, венозном застое), обусловлен возбуждением коры в сочетании с угнетением других отделов мозга.

Сопор- характеризуется сохранением отдельных элементов сознания, реакции на болевые и сильные звуковые раздражения. Возникает при гипоксии, динамическом нарушении кровообращения.

Кома- глубокий сон. Глубокое угнетение функции ЦНС с диффузным поражением всех отделов мозга и нарушением функции внутренних органов.

В зависимости от степени тяжести различают легкую, выраженную, глубокую и терминальную кому (Боголепов Н.К., 1978).

**Осложнения при коматозных состояниях:** -Основным осложнением является отек-набухание мозга, который возникает в результате гипоксии, нарушении венозного оттока, продолжительной гипертензии, нарушении мозгового кровообращения, выраженного снижения онкотического давления плазмы.

- в связи с длительной неподвижностью больного возникают расстройства системного кровообращения, угнетение кашлевого рефлекса способствует накоплению секрета и развитию ателектазов и пневмоний. Нарушение кровообращения и дыхания, отек-набухание головного мозга предрасполагают к развитию отека легких. Развивающиеся нарушения пищеварения сопровождается водно-электролитными нарушениями, ухудшением пищеварительной способности отделов ЖКТ. При коме у многих больных глаза остаются открытыми, что способствует высыханию роговицы, развитие катаракты. Длительное неподвижное положение способствует также развитию застоя в МПС, развитию пролежней, сепсиса.

Основные принципы лечения и ухода:

Прежде всего, необходимо проводить лечение основного заболевания. При нарушениях основных жизненно-важных функций организма (кровообращения, дыхания) определяющее значение имеет симптоматическое лечение. Одновременно проводят мероприятия по

профилактике и лечению осложнений комы (декомпрессия желудка, катетеризация мочевого пузыря, профилактика лечения пролежней).

При всех коматозных состояниях, независимо от этиологии и патогенеза первостепенное значение имеет: ликвидация гипоксии, отека-набухания головного мозга, системного кровообращения, КЩС и микроциркуляции.

Интенсивность лечения комы должна быть обусловлена глубиной комы, выраженность проявлений отека мозга и функциональными нарушениями основных жизненно важных функций организма, прежде всего дыхания и кровообращения.

**Виды ком: диабетическая** – развивается у детей, больных сахарным диабетом, в связи с лабильностью у них углеводного обмена. Она может возникнуть внезапно после различных травм, психического или физического перенапряжения, присоединения инфекции. Нарушение усвоения глюкозы сопровождается усилением гликогенолиза, увеличением глюконеогенеза и липолиза. Постоянное повышение уровня сахара в крови приводит к увеличению осмолярности крови, глюкозурии, избыточной потере воды, дегидратации, усилением мобилизации жира из жировых депо. В крови увеличивается концентрация свободных жирных кислот, которые в недоокисленном состоянии, связанные с натрием и калием выделяются с мочой, способствуя гипонатриемии и гипокалиемии. Увеличивается легочная вентиляция в 2-5 раз, вызывая напряжение  $CO_2$ , способствуя развитию газовой алкалоза. Появлению дыхания Куссмауля. Нарушение кровообращения при диабетической коме соответствует циркуляторному шоку с низким артериальным давлением, частым пульсом, патологическим дыханием. Ангидрея не единственная, а одна из главных причин развития тяжести состояния.

**Клинические** симптомы зависят от глубины метаболических расстройств ацидоза и обезвоживания. Проромальные симптомы: сильная жажда, сухость во рту, отвращение к пище, периодическая рвота, вялость, снижение массы тела, нарушение сознания. При тяжелом кетозе состояние ребенка тяжелое: сознание нарушено, дыхание Куссмауля, бледность лица, сухость кожи и слизистых, тургор тканей снижен, язык сухой, гемодинамика резко снижена. В лечении – важнейшим средством является введение инсулина из расчета 1-2 ЕД/кг и коррекция КЩС, в/э, белкового обмена.

**Гипогликемическая** - развивается у детей при снижении уровня глюкозы после введения инсулина у больных сахарным диабетом, болезни Аддисона, гипофизарной и печеночной недостаточности. Снижение концентрации глюкозы ниже 2,2 ммоль/л вызывает функциональные расстройства вплоть до комы. **Клиника:** При снижении уровня глюкозы крови появляются ощущения усталости, беспокойства, раздражительности, усиленное потоотделение, судороги, потеря сознания. **Лечение:** При появлении предвестников заболевания необходимо выпить глюкозу, чай с сахаром, мед, варенье. При потере сознания и нарушениях гемодинамики – внутривенно 10-20 мл 40% Глюкозу. Остальное лечение симптоматическое.

**Печеночная кома** - синдром крайнего проявления печеночной недостаточности. Различают эндогенную (при отравлениях, вирусном гепатите) и экзогенную (нарушения микроциркуляции) печеночную недостаточность. Диагностическими критериями является – снижение ПТИ, аммониемия, повышение фракции билирубина, молочной и пировиноградной кислот. Клиника – развитие комы может быть медленным: - вялость, рвота, лихорадка, периодические потери сознания, судорожная готовность. При развитии гепатодистрофии усиливается желтушность. Лечение – комплексное, голодание, безбелковая и обезжиренная пища богатая углеводами. Выраженные нарушения метаболизма. Интоксикация требует назначения инфузионной терапии, в связи с ее длительностью необходим контроль метаболизма.

#### **Контрольные вопросы.**

- 1) Этиопатогенез ОЦН
- 2) Клиника ОЦН
- 3) Виды ОЦН
- 4) Степени острой церебральной недостаточности
- 5) Клинико-диагностические критерии ОЦН
- 6) Общие принципы интенсивной терапии при ОЦН
- 7) Показания к дегидратационной, противосудорожной терапии, гипотермии, ИВЛ
- 8) Параметры и режимы ИВЛ при ОЦН

<b>Методы лечения</b>
1. Гипогликемическая кома:
Глюкоза 40% 20-40-60 мл в/в
Глюкоза 5-10% 200 мл + КСІ 4% - 15 мл/кг + ККБ 50-100 мг + гепарин 500 ЕД. в/в кап.
2. Гипергликемическая кома
pH < 7,1 5-6 мл/кг 4% сода 2-3 мл/кг лазикс
Инсулиноterapia:
А) Глюкоза 5% 200,0 + КСІ 4% 15,0 + инсулин 5-6 ЕД + гепарин 500 – 1000 ЕД. ККБ 50-100 мг
Б) раствор рингера 200,0 + 40% глюкоза 20,0 – 40,0 + КСL 4% + инсулин 3-6 ЕД + гепарин 500–1000 ЕД + паналгин 10,0мл
- гепарин 150 – 200 ЕД/кг - строфантин 0,025 мг/кг - допамин 2-4-10 мгк/кг/мин - витамины В1, В6 0,5 – 1,0
3. Кома при ЧМТ
- Лазикс 4-5 мг/кг - Маннит 1гр/кг - глицерин 10-20 мл внутрь - Преднизолон 5-8 мг/кг - глюкоза 10% + новакаин 0,25 % смесь - Димедрол 1% 0,1 мл/год - Викасол 0,3-0,5 мл - Контрикал 1000 ЕД.

### **Вопросы итогового контроля:**

1. Классификация, виды и терминальных состояний (преагональное, агональное и клиническая смерть)
2. Сердечно-легочная и мозговая реанимация (догоспитальный и госпитальный этапы)
3. Показания, принципы проведения техники дефибриляции.
4. Техника проведения внутрисердечной пункции. Показания и противопоказания к проведению или прекращению реанимации.
5. Постреанимационная болезнь.
6. Классификация, этиопатогенез острой дыхательной недостаточности
7. Техника выполнения непрямого массажа сердца и внутрисердечной пункции
8. Клиническая характеристика различных видов терминальных состояний у детей.
9. Характерные признаки при клинической и биологической смерти. Показания к проведению реанимационных мероприятий
10. Классификация, этиопатогенез острой дыхательной недостаточности
11. Острая дыхательная недостаточность. Клиника, диагностика
12. Оценка тяжести состояния ребенка при обмороке, коллапсе.
13. Виды острой сердечной недостаточности. Классификация, клиника и диагностика.
14. Острая сердечная недостаточность. Острая сердечная правожелудочковая недостаточность. Патофизиология, клиника, диагностика. Профилактика и осложнения при проведении катетеризации центральных вен.
15. Гипертонический криз. Этиология, клиника, диагностика.
16. сестринский процесс при гипертоническом кризе.
17. Клиника, диагностика и интенсивная терапия при травматическом шоке у детей.
18. Сестринский процесс при острых отравлениях. Клиника, диагностика и методы неотложной помощи.
19. Сестринский процесс при эндогенных отравлениях. Клиника, диагностика и методы неотложной помощи.
20. Составные части инфузионной терапии. Методы проведения инфузионной терапии.
21. Парентеральное питание, классификация, применяемые препараты
22. Основы парентерального питания. Осложнения. Профилактика.
23. Расстройства сознания. Оценка степени коматозных состояний
24. Патофизиология, классификация коматозных состояний
25. Клиника, диагностика уремической комы.
26. Клиника, диагностика диабетической комы.
27. Клиника, диагностика различных видов коматозных состояний.
28. Комбинированные методы общей анестезии.
29. Основные компоненты общей анестезии.
30. Системы и контуры наркозно-дыхательных аппаратов
31. Послеоперационное ведение больных в палатах ОРИТ.
32. Выбор метода общего обезболивания при малой хирургии.
33. Особенности анестезии в амбулаторно- поликлинических условиях
34. Стадии наркоза.
35. Ингаляционные и неингаляционные анестетики и их побочные эффекты.
36. Ингаляционные и неингаляционные виды общей анестезии.
37. Показания и противопоказания к общей анестезии в амбулаторно поликлинических условиях.

38. Сестринский процесс при дисгидриях.
39. Дегидратация и гипергидратация. Классификация и виды водно-электролитного баланса.
40. Сестринский процесс в трансфизиологии.

## ЛИТЕРАТУРА

### Основная:

1. Агзамходжаев Т.С., Юсупов А.С. Болаларда интенсив терапия хусусиятлари.- Тошкент, 2010 г.

### Дополнительная:

1. Краснов А.Ф. Сестринское дело. Москва 2000. Учебник
2. Галкин Р.А. Двойников С.И. Сестринское дело в хирургии. Москва 2000. Учебник.
3. Бунатян А.А. Анестезиология и реаниматология. 1985.
4. Михельсон В.А. Детская анестезиология и реаниматология. 2002 г.
5. Steven E. Lucking Frank A. Maffei Robert F. Tamburro Jeal J. Thomas. «Pediatric Critical Care Study Guide». USA 2012 г.
6. Михельсон В.А. Интенсивная терапия в педиатрии. М.2003 г.
7. Миллер «Анестезия». Том 1,2. 2005 г.
8. Сумин С.А. Неотложные состояния. М. 2002 г.
9. Мазуркевич Г.С., Багненко С.Ф. «Шок, теория, клиника, организация противошоковой помощи Санкт-Петербург 2004
10. Дж. Дюк. «Секреты анестезии» Москва 2005г.
11. Гельфанд Б.Р. «Анестезиология и интенсивная терапия» Москва 2006г.
12. Дж.А.Грегори «Анестезия в педиатрии» Москва 2003г.
13. Долина О.А. «Анестезиология и реаниматология» Москва 2007г.
14. В. А. Михельсон, В.А.Гребенников. «Детская анестезиология и реаниматология» Москва 2002г

### Интернет сайтлари:

1. <http://anesthesia.ru/>
2. <http://narkoz.ru>
3. [www.doctor.ru](http://www.doctor.ru). Pain an updated revieve.
4. <http://www.booksmid.com/anasteziology/896-.html> clinic laboratory
5. [www.anesthesiology.htm](http://www.anesthesiology.htm) – журнал для практикующих врачей
6. [www.mediasphera.aha.ru/surgery/surg-mn.htm](http://www.mediasphera.aha.ru/surgery/surg-mn.htm)–Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова
7. <http://www.booksgid.com/health/31589-biochemical laboratory.html>
8. <http://www.booksmid.com/anasteziologiya/>
9. <http://www.booksmid.com/anasteziologiya/896-anesteziologiya-i-reanimatologiya-dolina.html>
10. [Anesteziologiya i reanimatologiya konspekt lekciii.html](http://www.booksgid.com/health/31589-anesteziologiya-konspekt-lekciii.html)
11. <http://www.booksgid.com/health/31589-anesteziologija-i-reanimatologija.html>