

**Министерство здравоохранения Российской Федерации**

**Учебно-методическое объединение медицинских  
и фармацевтических вузов**

**Московская медицинская академия им. И.М. Сеченова**

---

**«СОГЛАСОВАНО»**

Руководитель департамента  
образовательных  
медицинских учреждений  
и кадровой политики  
МЗ РФ

Н.Н. Володин

17 апреля 2001 г.

**«УТВЕРЖДАЮ»**

Зам. председателя  
учебно-методического  
объединения медицинских  
и фармацевтических вузов

И.Н. Денисов

14 марта 2001 г.

**Государственный стандарт послевузовской  
профессиональной подготовки специалистов  
с высшим медицинским образованием по специальности  
№ 040103 «Анестезиология и реаниматология»**

Москва - 2001

Государственный стандарт послевузовской профессиональной подготовки специалистов с высшим медицинским образованием по специальности «анестезиология-реаниматология», разработан коллективом кафедры анестезиологии-реаниматологии факультета послевузовского профессионального образования Московской медицинской академии им. И.М. Сеченова:

- академик РАМН, профессор **А.А. Бунятян**
- профессор, д.м.н. **М.А. Выжигина**
- профессор, д.м.н. **А.В. Мещеряков**

Неоценимую помощь в создании современной концепции специалиста анестезиолога-реаниматолога оказал коллективу авторов главный анестезиолог МЗ РФ, член-корр. РАМН профессор **В.А. Гологорский**.

Рецензенты:

- **О.А. Долина** – профессор кафедры анестезиологии-реаниматологии лечебного факультета ММА им. И.М.Сеченова;
- **В.Д. Малышев** – профессор кафедры анестезиологии-реаниматологии РГМУ, д.м.н.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Введение
2. Пояснительная записка
3. Квалификационные категории  
(вторая, первая, высшая)
4. Методические рекомендации по преподаванию специальности
5. Учебные программы
  - 5.1. клинической ординатуры
  - 5.2. модульная программа циклов подготовки
6. Учебные и учебно-тематические планы
7. Тестовые задания к проведению итоговой аттестации
8. Ситуационные задачи
9. Список рекомендуемой литературы
10. Приложение

## **ВВЕДЕНИЕ**

*Стандарты становятся важной проблемой современной медицины. Их разработка и внедрение в повседневную лечебную практику является процессом сложным и не слишком быстрым, который должен проходить планомерно, с учетом всех социальных и материальных факторов. Только при таком подходе стандарты станут стимулом совершенствования и развития практики здравоохранения, от которого выигрывают все и больные, и медицинские работники, и руководители здравоохранения, и следовательно, государство.*

Стандартизация является попыткой приведения процессов, предметов и навыков к единому образу. При этом она, как и всякий процесс, имеет ряд достоинств и недостатков. К главным достоинствам стандартов и стандартизации следует отнести возможность сравнить какие-то действия и их результат с образом, на который следует ориентироваться. Главным недостатком стандартизации является связывание инициативы, ограничение творчества, универсализация работы. Впрочем, при определенных обстоятельствах последний недостаток стандартизации нередко является ее серьезным достоинством. Врач ставится в рамки стандарта, отчего безопасность больного повышается.

Главной целью создания и применения стандартов в анестезиологии и реаниматологии является совершенствование действий специалиста и безопасность больного в период воздействия факторов хирургической травмы, в условиях критического состояния пациента. Алгоритм, каковым является по своей сути стандарт, делает поведение врача в условиях критического состояния пациента более рациональным и последовательным. Стандарт требует, чтобы врач заранее продумал техническое оснащение, необходимое для определенных ситуаций. Причем под оснащением подразумевается не только необходимые приборы, но и инструменты, медикаменты, трансфузионные препараты и системы и т.п.

Наконец, стандарт предусматривает умение специалиста выполнить то или иное действие и, следовательно, требует от него знаний и предварительной тренировки. В конечном счете, стандарты повышают безопасность больного, расширяют терапевтические возможности врача и улучшают результаты его работы.

Стандартизация никогда не имеет недостатков, если соблюдается весьма важное условие: стандарты должны применяться осмысленно. Невозможно никакой самой подробной стандартизацией предусмотреть огромное количество факторов и сочетаний, встречающихся в анестезиологии и реаниматологии и рационально отразить их в стандарте. Если это и будет сделано, то полученное произведение будет уже не стандартом, а руководством, которое полезно, но преследует другие цели.

Следовательно, стандарт должен восприниматься и создаваться не как полное и подробное руководство к действию при конкретной ситуации, а лишь как норматив, как своего рода шпаргалка. Это означает, что стандарт требует обязательного глубокого осмысления, и попытка использовать его как инструкцию, за которую отвечает тот, кто ее создавал, и тот, кто ее нарушил, заведомо обречена на неуспех. Таким образом, принципиальное отличие стандарта от инструкции заключается в том, что стандарт требует адекватной квалификации специалиста и стимулирует его к постоянному осмысливанию своей работы. Абсолютизация стандарта вместо его творческого использования пойдет не на благо больных и здравоохранения, а окажется еще одним способом коллективной защиты от индивидуальной ответственности. Все это акцентирует первостепенное внимание на стандарт специалиста анестезиолога-реаниматолога, усовершенствование которого происходит на специализированных кафедрах учебных медицинских учреждений. Такой стандарт преследует целью не только повышение уровня подготовки специалиста, но и, в определенной степени, унификацию объема и уровня знаний, которые он должен получить, проходя учебный процесс или циклы усовершенствования на кафедре.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

Профессиональный уровень теоретической и практической подготовки специалистов в области анестезиологии и реаниматологии в нашей стране не в полной мере соответствует современным требованиям. В России существует несколько вариантов подготовки. Для выпускников медицинских ВУЗов возможна первичная специализация в клинческой интернатуре (1 год), либо в клинческой ординатуре (2 года). Такая подготовка проводится как на базе кафедр ВУЗов, так и на базе городских больниц. При этом обучение на базе городских больниц ориентировано в первую очередь на приобретение практических навыков и не подразумевает, как правило, базисной теоретической подготовки, знаний по клинческой патофизиологии и клинческой фармакологии. Однако, в нашей стране практикуется и специализации анестезиологов-реаниматологов за более короткий срок

(4--5 месяцев?!). Такой практики в настоящее время нет ни в одной стране мира. Продолжительность обучения в разных странах сегодня составляет: 6 лет - в Германии, 5 лет - в Англии, 4 года в - США и Швейцарии. Даже в Непале анестезиологов-реаниматологов обучают не менее одного года. Помимо 5-месячной первичной специализации, достаточно распространена практика подготовки на рабочем месте, которая может составлять всего лишь 1-2 месяца. Такое положение обусловило поиск новых путей преподавания анестезиологии-реаниматологии, являющейся мультидисциплинарной специальностью. Среди медицинских работников в России анестезиологи-реаниматологи по количеству занимают 5-е место (после педиатров, терапевтов, акушеров-гинекологов и хирургов).

Наиболее современной и оригинальной, является программа непрерывной трехлетней подготовки, разработанная сотрудниками кафедры анестезиологии и реаниматологии ФППО ММА им И.М. Сеченова (*академик РАМН А.А.Бунятян, профессор А.В.Мещеряков, профессор М.А.Выжигина*).

В основу создания стандарта приняты рекомендации Европейской Академии анестезиологии и Американской Ассоциации анестезиологов, Институтов анестезиологии городов Бонна (ФРГ; директор Института профессор Штоекель) и Берна (Швейцария; директор Института профессор Томсон), рекомендации кафедры анестезиологии и реаниматологии Академии последипломного профессионального образования Москвы (зав. кафедрой профессор И.В. Молчанов), а также личный опыт авторов.

Анализ предыдущего опыта преподавания анестезиологии-реаниматологии в нашей стране и за рубежом позволяет сформулировать основные позиции этого процесса. Непрерывное последипломное профессиональное образование предусматривает две ступени учебного процесса (рис.1). На сегодняшний день первичная специализация как первая ступень профессиональной подготовки имеет форму двухлетней клинической ординатуры. Исключение составляет возможность увеличения срока подготовки в клинической ординатуре отдельным учащимся на основе решения Учёного Совета ВУЗа (приказ МЗ РФ). Однако, анестезиология-реаниматология на пороге следующего столетия является столь проставата информационно - и наукоёмкой специальностью, что длительность первичной специализации не может быть ограничена двумя годами. Согласно рекомендациям Совета по анестезиологии при Союзе врачей-специалистов при Правительстве стран Европейского Содружества, Европейской Академии анестезиологии, Королевского Колледжа Анестезиологов Великобритании продолжительность первичной последиplomной профессиональной подготовки должна составлять не менее 5 лет. Личный опыт авторов предлагаемой программы, сотрудников кафедры анестезиологии-реаниматологии ФППО ММА им. И.М.Сеченова, подтверждённый мнением Президиума Федерации анестезиологов-реаниматологов России, отражённым в решениях VII Всероссийского Съезда анестезиологов-реаниматологов (г. Санкт-Петербург, 2000 г.) свидетельствуют о том, что формирование квалифицированного специалиста анестезиолога-реаниматолога требует в совершенно необходимом порядке постепенного увеличения сроков подготовки в нашей стране до среднего европейского стандарта. Как завершающий этап подготовки молодого специалиста следует иметь в виду возможности последующей 3-х (4-х) – летней аспирантуры. Качество подготовки специалистов зависит также от профессионального уровня учреждения, которому эта подготовка поручена. В настоящее время существуют 2 формы подготовки в клинической ординатуре: на базе клинических больниц и на базе кафедр высших учебных заведений. Анализ опыта свидетельствует о том, что уровень подготовки анестезиологов-реаниматологов на кафедрах ВУЗов существенно выше, чем при обучении на базе клинических больниц. Это совершенно закономерное явление объясняется тем, что на кафедрах обучением занимаются профессиональные преподаватели, имеющие подготовку как педагогическую, так и строго профессиональную – как клиническую, так и теоретическую. С этой точки зрения представляется важным в перспективе обучение по специальности «анестезиология и реаниматология» передать полностью в ведение специальных факультетов и кафедр

ВУЗов, работающих на базах научно-исследовательских институтов и крупных клинических стационаров, отказавшись от неоправдывающей себя практики подготовки силами отделений анестезиологии-реаниматологии городских больниц.

Вторая ступень подготовки анестезиологов-реаниматологов представляет собой систему постоянного повышения профессионального уровня на фоне бурно развивающейся специальности. На сегодняшний день эта система предусматривает обязательное посещение курсов повышения квалификации 1 раз в течение 5 лет. В зависимости от стажа и уровня подготовки врача ему предоставлена возможность использования обучения на курсах общего усовершенствования (4 - 5 месяцев), тематического усовершенствования (1-2 месяца), аттестационных и аттестационно-сертификационных циклах (1-2 месяца). Во всех зарубежных клиниках и университетах является обязательным прохождение переподготовки (повышения квалификации) ежегодно. В этом качестве учитывается не только посещение специальных курсов, но и заседаний симпозиумов, съездов и конгрессов по специальности, прослушивание серии освежающих лекций, а также чтение лекций самим специалистом. Мы полагаем этот опыт очень полезным и считаем целесообразным рекомендовать его к утверждению в составе требований к профессиональному реноме специалиста анестезиолога-реаниматолога.



# НЕПРЕРЫВНОЕ ПОСЛЕДИПЛОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «АНЕСТЕЗИОЛОГИЯ-РЕАНИМАТОЛОГИЯ»

## 1 СТУПЕНЬ - ПЕРВИЧНАЯ СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ

Клиническая ординатура - (2-5) лет

3-х (4-х) - летняя аспирантура

## 2 СТУПЕНЬ - ПОДДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО УРОВНЯ

1-2-х месячные курсы  
повышения квалификации 1 раз в 5 лет.

Участие в работе научных съездов,  
симпозиумов, конгрессов

Участие в работе регионального  
общества и Федерации анестезиологов-  
реаниматологов РФ.

## ВРАЧ АНЕСТЕЗИОЛОГ-РЕАНИМАТОЛОГ

Высшая квалификационная категория

Врач анестезиолог-реаниматолог, претендующий на присвоение ему высшей квалификационной категории, должен владеть знаниями и умениями по следующим разделам:

### Организация здравоохранения и социальная гигиена

- законодательство о здравоохранении; директивные документы, определяющие деятельность органов и учреждений здравоохранения; правовые вопросы;
- организация анестезиолого-реанимационной службы в стране на районном, областном (краевом) и республиканском уровне; организация службы реанимации и интенсивной терапии в специализированных областях хирургии, в кардиологии, терапии, педиатрии, акушерстве, при инфекционных заболеваниях (в инфекционных больницах, в детских инфекционных больницах), в токсикологии, в психиатрии;
- организация скорой и неотложной помощи (включая организацию специализированных реанимационных бригад);
- организация службы донорства и переливания крови;
- организация анестезиолого-реанимационной помощи в военно-полевых. условиях, при массовом поражении;
- организация работы лечебно-профилактического. учреждения, в котором работает; взаимодействие в работе отдельных служб (отделений, кабинетов, лабораторий), принципы НОТ в работе;
- учетно-отчетная документация в деятельности анестезиолого-реанимационного отделения; экономические аспекты деятельности. учреждений здравоохранения и отделений анестезиологии-реаниматологии;
- использование ЭВМ и АСУ в учреждениях здравоохранения и анестезиолого-реанимационной службы;

- при наличии ЭВЦ в больнице внедрение вычислительной техники в работу анестезиолого-реанимационной службы;
- устройство и оснащение отделений (палат) интенсивной терапии и реанимации, операционных блоков аппаратурой для анестезии, интенсивной терапии и мониторинга; устройство и оснащение экспресс - лабораторий отделений интенсивной терапии и реанимации; обеспечение гигиенического режима работы операционного блока, отделения ИТР; система обеззараживания и стерилизации наркозно-дыхательной аппаратуры и инструментария;
- права и функциональные обязанности врача анестезиолога-реаниматолога (зав. отделением);
- оценка показателей работы отделения анестезиологии-реаниматологии, анализ осложнений, их причин; статистическая обработка полученных данных, в том числе и с использованием современной вычислительной техники, разработка мер профилактики; составление отчета о работе отделения;
- составление текущего и перспективного плана работы отделения; структура и график личной работы и подчиненного персонала;
- организация диспансеризации населения;
- организация, формы и методы пропаганды медицинских и гигиенических знаний.

### **По специальности**

Методы анестезиологии и реаниматологии в хирургии, терапии, кардиологии, пульмонологии, педиатрии, акушерстве и гинекологии, токсикологии, неврологии, нефрологии, урологии и др. Обеспечение лечебного процесса в предоперационном периоде, во время анестезии и операции, в послеоперационном периоде, при проведении интенсивной терапии (реанимации) тяжелых и критических состояний различного генеза;

- функциональные и лабораторные методы исследования больных, мониторинг жизненно важных функций;
- применение всех видов общего и местного обезболивания во всех возрастных группах;
- проведение анестезии в особо сложных условиях: при операциях на сердце с искусственным кровообращением, с гипотермической защитой, при пересадке органов, при микрохирургических операциях большой длительности, при реконструктивных операциях на гортани трахее и бронхах, при нарушениях проходимости дыхательных путей, извращенной анатомии челюстно-лицевой области и органов грудной клетки; обеспечение максимальной безопасности анестезии, при операции и в послеоперационном периоде у больных с тяжелыми хирургическими и сопутствующими заболеваниями (патологическими состояниями), в том числе при редко встречающихся врожденных уродствах, нарушениях развития, наследственных заболеваниях и патологических состояниях;
- дифференциальная диагностика и лечение больных, страдавших хроническими болевыми синдромами: медикаментозное (местное, регионарное и общее) обезболивание, методы рефлексотерапии, электронейростимуляции, центральной электроанальгезии, психотерапии;
- обезболивание у страдавших болевым синдромом при инкурабельных (иноперабельных) формах онкологических процессов;

методы анестезии, интенсивной терапии и реанимации, применяемые в военно-полевых условиях и при массовом поступлении пострадавших; прогноз и сортировка пострадавших;

особенности анестезии, операции и интенсивной терапии у больных с инфекционными заболеваниями, в т.ч. особо опасными инфекциями; обеззараживание

аппаратуры, помещений;

- диагностика нарушений жизненно важных функций с применением современных методов клинического, функционального и лабораторного исследования; мониторинг жизненно важных функций;
- патогенетическое и посиндромное лечение, интенсивная терапия, реанимация больных с тяжелыми заболеваниями и критическими состояниями во всех возрастных группах: острая дыхательная недостаточность, острая сердечно-сосудистая недостаточность, нарушения ритма сердца, коагулопатии, дисгидрии, нарушения ЩС, ВСБ, обмена веществ, энергетические потери, коматозные состояния, внутричерепная гипертензия, острая почечная и печеночная недостаточность, эндокринные расстройства, аллергический и анафилактический шок, эндо- и экзотоксикозы;
- методы экстракорпоральной детоксикации; гемосорбция, лимфосорбция. плазмоферез, гемодиализ, ультрагемофильтрация;
- гипербарическая оксигенация;
- методы вспомогательного и искусственного кровообращения;
- диагностика и интенсивная терапия при иммунодефицитных состояниях (включая СГВД), применение иммунокорректоров, специальные методы повышения иммунитета (УФО-крови, гамма-, квант-терапия);
- интенсивная терапия при психических заболеваниях, наркомании, алкоголизме, токсикоманиями;
- организация и проведение длительной искусственной вентиляции легких при респираторных параличах центрального происхождения (у "дыхательных инвалидов");
- интенсивная терапия в восстановительном периоде после оживления; профилактика "постреанимационной болезни" с применением по показаниям методов церебропротекции, гипотермии, гипербарооксигенации, детоксикации, управления гемодинамикой, внелегочной оксигенации;
- прогнозирование исхода и установление границы реанимации, диагностика необратимости изменений мозга ("смерти мозга");
- инструктивные материалы - медицинские и юридические правила заготовки жизнеспособных органов для трансплантации.

### **В смежных областях:**

- клиника, диагностика и лечение терапевтических заболеваний, являющихся причиной острых тяжелых и критических состояний, требующих интенсивной терапии (реанимации)
- клиника, диагностика и лечение хирургических заболеваний, являющихся причиной острых тяжелых и критических состояний, требующих интенсивной терапии (реанимации);
- диагностика и лечение острых инфекционных болезней;
- клиника, диагностика и лечение неврологических заболеваний, являющихся причиной острых тяжелых и критических состояний, требующих интенсивной терапии (реанимации);
- клиника, диагностика и лечение эндокринных заболеваний, являющихся причиной острых тяжелых и критических состояний, требующих интенсивной терапии (реанимации);
- клиника, диагностика и лечение акушерской патологии, являющейся причиной острых тяжелых и критических состояний, требующих интенсивной терапии (реанимации).
- клиника и диагностика острых психических заболеваний.

## **Консультирование**

- осуществление консультаций по вопросам организации анестезиологической и реанимационной помощи в стационарах, выбора оптимальных методов анестезии, интенсивной терапии и реанимации, экспертной оценки применяемых методов анестезии, интенсивной терапии и реанимации;
- участие в консилиумах, консультативных выездах по скорой помощи и санавиации.

## **Повышение квалификации и подготовка кадров**

- знание основных монографий по специальности, вышедших за последние 5 лет, умение дать оценку их основных положений;
- систематическое изучение публикаций по специальности в периодической печати;
- активное участие в работе научного общества анестезиологов-реаниматологов; проведение научной работы клинического или экспериментального характера;
- систематическое самообразование;
- регулярное (не реже 1 раза в 5 лет) повышение квалификации с отрывом от работы той или иной продолжительности на циклах и курсах, проводимых базами повышения квалификации;
- проведение занятий с врачами, проходящими интернатуру, клиническую ординатуру и стажировку, подготовка их к сдаче аттестационного экзамена; проведение занятий с медицинскими сестрами и другим медицинским персоналом;
- участие и организация подготовки врачебного, среднего медицинского персонала лечебно-профилактических учреждений и населения по вопросам неотложной помощи при критических состояниях и первичной реанимации;
- проведение идейно-воспитательной работы с подчиненным коллективом.

По своему опыту и знаниям он может заведовать отделением анестезиологии и реанимации многопрофильной городской, областной, краевой, республиканской больницы, а также быть использован в качестве главного специалиста анестезиолога-реаниматолога городского, областного (краевого) отдела здравоохранения союзной (автономной) республики.

# ВРАЧ АНЕСТЕЗИОЛОГ-РЕАНИМАТОЛОГ

## Первая квалификационная категория

Врач анестезиолог-реаниматолог, претендующий на присвоение ему первой квалификационной категории, должен владеть знаниями и умениями по следующим разделам:

### Социальная гигиена и организация здравоохранения

- законодательство о здравоохранении СССР; директивные документы, определяющие деятельность органов и учреждений здравоохранения; правовые вопросы;
- организация анестезиолого-реанимационной помощи в стране на районном, областном (краевом) и республиканском уровнях;
- организация службы реанимации и интенсивной терапии в специализированных областях хирургии, в кардиологии, терапии, педиатрии, акушерстве, при инфекционных заболеваниях (в инфекционных больницах, в детских инфекционных больницах), в токсикологии, в психиатрии;
- организация скорой и неотложной помощи (включая организацию специализированных реанимационных бригад);
- организация службы донорства и переливания крови;
- организация анестезиолого-реанимационной помощи в военно-полевых условиях, при массовом поражении;
- организация работы лечебно-профилактического учреждения, в котором работает, взаимодействие в работе отдельных служб (отделений, кабинетов, лабораторий), принципы НОТ в работе;
- использование ЭВМ и АСУ в работе этих отделений;
- устройство и оснащение отделений (палат) интенсивной терапии и реанимации, операционных блоков аппаратурой для анестезии, интенсивной терапии и мониторинга; устройство и оснащение экспресс-лабораторий отделений интенсивной терапии и реанимации; обеспечение гигиенического режима работы операционного блока, отделения ИТР; системы обеззараживания и стерилизации наркозно-дыхательной аппаратуры и инструментария;
- учетно-отчетная документация в деятельности анестезиолого-реанимационного отделения; экономические аспекты деятельности анестезиолого-реанимационных отделений;
- права и функциональные обязанности врача анестезиолога-реаниматолога;
- организация, формы и методы пропаганды медицинских и гигиенических знаний;
- оценка показателей работы отделения анестезиологии-реаниматологии; анализ осложнений, их причин; статистическая обработка полученных данных, в том числе и с использованием современной вычислительной техники; разработка мер профилактики;
- составление отчета о работе отделения;
- составление плана работы отделения; структура и график личной работы и подчиненного персонала;
- организация диспансеризации населения.

### По специальности

- методы анестезиологии и реаниматологии в хирургии, терапии, кардиологии, пульмонологии, педиатрии, урологии и др., необходимые для обеспечения лечебного процесса в предоперационном периоде, во время анестезии и операции, в

послеоперационном периоде, для проведения интенсивной терапии (реанимации) тяжелых и критических состояний различного генеза;

- функциональные и лабораторные методы исследования больных, мониторинг жизненно важных функций;

- проведение всех видов современного общего и местного обезболивания;

- проведении анестезии в особо сложных условиях: при операциях на сердце с искусственным кровообращением, с гипотермической защитой; при пересадке органов, при микрохирургических операциях большой длительности; при реконструктивных операциях на гортани, трахее и бронхах; при нарушениях проходимости дыхательных путей; извращенной анатомии челюстно-лицевой области и органов грудной клетки;

- обеспечение максимальной безопасности анестезии, операции и послеоперационного периода у больных с тяжелыми хирургическими и сопутствующими заболеваниями (патологическими состояниями), в том числе при редко встречающихся врожденных уродствах, нарушениях развития, наследственных заболеваниях и патологических состояниях;

- дифференциальная диагностика и лечение больных, страдающих хроническими болевыми синдромами: медикаментозное (местное, регионарное и общее) обезболивание, методы рефлексотерапии, электронейростимуляции, центральной электроанальгезии, психотерапии;

- обезболивание у страдающих болевым синдромом при инкурабельных (иноперабельных) формах онкологических процессов;

- методы анестезии, интенсивной терапии и реанимации, применяемые в военно-полевых условиях и при массовом поступлении пострадавших; прогноз и сортировка пострадавших;

- особенности анестезии, операции и интенсивной терапии у больных с инфекционными заболеваниями, в т.ч. особо опасными инфекциями; обеззараживание аппаратуры, помещений;

- своевременная диагностика возникающих нарушений с применением современных методов клинического, функционального и лабораторного исследования, мониторинга жизненно важных функций больных разных нозологических групп, находящихся в тяжелом или критическом состоянии;

- патогенетическое и посиндромное лечение (интенсивная терапия, реанимация больных с тяжелыми заболеваниями и находящихся в критических состояниях) острой дыхательной недостаточности, острой сердечно-сосудистой недостаточности, шоке, нарушении ритма сердца, коагулопатий, дисгидрий, нарушений ЦС, ВСБ, обмена веществ, энергетических потерь, коматозных состояний, внутричерепной дистензии, острой почечной и печеночной недостаточности, эндокринных расстройств, аллергического и анафилактического шока, эндо- и экзотоксикозов;

- методы экстракорпоральной детоксикации; гемосорбция, лимфосорбция, плазмоферез, гемодиализ, ультрагемофильтрация;

- гипербарическая оксигенация;

- методы вспомогательного и искусственного кровообращения

- диагностика и интенсивная терапия при иммунодефицитных состояниях (включая СПВД), применение иммунокорректоров, специальных методов повышения иммунитета (УФО-крови, гамма, квантотерапия)

- интенсивная терапия при психических заболеваниях, наркомании, алкоголизме, токсикомании;

- организация и проведение длительной искусственной вентиляции легких при респираторных параличах центрального происхождения (у "дыхательных инвалидов");

- интенсивная терапия в восстановительном периоде после оживлений, профилактика "постреанимационной болезни" с применением по показаниям методов

церебропротекции, гипотермии, гипербарооксигенации, детоксикации; управление гемодинамикой, внелегочной оксигенацией;

- прогнозирование исхода и установление границ реанимации;
- диагностика необратимости изменений мозга ("смерти мозга");
- инструктивные материалы, медицинские и юридические правила заготовки жизнеспособных органов для трансплантации;
- выполнение следующих манипуляций (дополнительно к умениям врача анестезиолога-реаниматолога 2-й категории):
- гемосорбция, лимфосорбция,
- катетеризация общего лимфатического протока;
- плазмоферез;
- контрапульсация, искусственное кровообращение;
- струйная и инъекционная ВЧ ИВЛ;
- анестезия в условиях гипотермии и ГБО;
- анестезия и различные варианты ИВЛ при реконструктивных операциях на трахее и бронхах, в челюстно-лицевой хирургии, при ЛОР-заболеваниях;
- анестезия и интенсивная терапия при трансплантации органов;
- анестезиологическое обеспечение сверхдлительных хирургических операций с микрохирургической техникой;
- анестезиологическое обеспечение особо травматичных и реконструктивных операций в специализированных областях хирургии;
- внелегочная оксигенация крови;
- применение средств вычислительной техники в лечебном процессе.

### **В смежных областях**

- принципы диагностики и лечения хирургических заболеваний;
- клиника и диагностика "острого живота", перитонита, кишечной непроходимости, острого холецистита, панкреатита, прободения полого органа, внутренних кровотечений (желудочно-кишечных, внутрибрюшных);
- клиника и диагностика заболеваний органов дыхания; пневмоний, деструктивных процессов в легких, обтурации бронхов, хронических неспецифических заболеваний легких, ателектазов;
- принципы диагностики и лечения урологических, гинекологических, ортопедических, нейрохирургических, ЛОР, стоматологических заболеваний, болезней печени;
- принципы акушерской помощи; принципы диагностики и лечения акушерской патологии;
- принципы диагностики и лечения инфаркта миокарда, гипертонической болезни, ИБС, нарушений ритма, приобретенных и врожденных пороков сердца, недостаточности кровообращения;
- клиника и диагностика острых окклюзионных заболеваний (поражений) сосудов;
- клиника и диагностика инфекционных заболеваний;
- клиника и диагностика острых неврологических заболеваний;
- клиника и диагностика острых психических заболеваний;
- клиника и диагностика эндокринных заболеваний;
- клиника и диагностика иммунодефицитных заболеваний и состояний (включая СПИД);
- биохимические, лабораторные бактериологические. методы исследования.

## **Консультирование**

- консультации анестезиологов-реаниматологов по вопросам организации анестезиолого-реанимационной помощи, а также при выборе оптимальных методов анестезии, интенсивной терапии и реанимации;
- участие в консилиумах, консультативных выездах по скорой помощи и санавиации.

## **Повышение квалификации и подготовка кадров**

- знание основных монографий по специальности, вышедших за последние 5 лет, умение дать оценку их основных положений;
- систематическое изучение публикаций в периодической печати по специальности;
- активное участие в работе научного общества анестезиологов-реаниматологов ;
- систематическое самообразование;
- регулярное (не реже 1 раза в 5 лет) повышение квалификации с отрывом от работы или иной продолжительности на циклах и курсах, проводимых базами повышения квалификации;
- проведение занятий с врачами, проходящими интернатуру, клиническую ординатуру и стажировку, подготовка их к сдаче аттестационного экзамена; проведение занятий с медицинскими сестрами и другим медицинским персоналом; чтение лекций по санитарно-просветительной тематике;
- организация и подготовка врачебного и среднего медицинского персонала лечебно-профилактических учреждений и населения по вопросам неотложной помощи при критических состояниях и первичной реанимации;
- проведение идейно-воспитательной работы с подчиненным коллективом.

Он может заведовать отделением анестезиологии и реанимации многопрофильной городской, центральной районной, специализированной больницы, родильного дома.



## **ВРАЧ АНЕСТЕЗИОЛОГ-РЕАНИМАТОЛОГ**

### **Вторая квалификационная категория**

Врач анестезиолог-реаниматолог, претендующий на присвоение ему второй квалификационной категории, должен владеть знаниями и умениями по следующим разделам:

#### **Социальная гигиена и организация здравоохранения**

- законодательство о здравоохранении СССР; директивные документы, определяющие деятельность органов и учреждений здравоохранения; правовые вопросы;
- организация анестезиолого-реанимационной помощи в стране на районном и областном уровнях;
- организация анестезиолого-реанимационной помощи в условиях массового поражения;
- организация работы лечебно-профилактического учреждения, в котором работает, взаимодействие в работе отдельных служб (отделений, кабинетов, лабораторий), принципы НОТ в работе;
- устройство и оснащение отделений (палат) интенсивной терапии и реанимации, операционных блоков аппаратурой для анестезии, интенсивной терапии и мониторинга; устройство и оснащение экспресс-лабораторий отделений интенсивной терапии и реанимации; обеспечение гигиенического режима работы операционного блока, отделения ИТР; системы обеззараживания и стерилизации наркозо-дыхательной аппаратуры и инструментария;
- права и функциональные обязанности врача анестезиолога-реаниматолога;
- учетно-отчетная документация деятельности анестезиолого-реанимационного отделения и статистические методы оценки показателей этой службы;
- организация диспансеризации населения;
- формы и методы санитарно-гигиенического просвещения.

#### **По специальности**

- топографическая анатомия, клиническая и патологическая физиология, биохимия, функциональная диагностика у взрослых и детей, начиная от периода новорожденности;
- клиническое и фармакологическое обоснование использования средств анестезии и интенсивной терапии;
- современные методы предоперационного обследования, лечебной подготовки к операции и анестезии, премедикации;
- современные методы анестезии в различных областях хирургии, у больных с сопутствующими заболеваниями (патологическими состояниями);
- современная аппаратура для анестезии, длительных инфузий, искусственной вентиляции легких, мониторинга жизненно важных функций;
- общая анестезия с применением ингаляционных и внутривенных средств, немедикаментозных способов и их комбинаций;

- местная аппликационная, инфильтрационная, футлярная проводниковая анестезия (блокада нервных стволов и сплетений), эпидуральная, спинномозговая анестезия; эпи- и субдуральное введение наркотических анальгетиков; пролонгированная проводниковая анестезия;
- сочетанная общая и местная анестезия;
- метод управляемой гипотонии и гипотермии;
- анестезия в общей и специализированных областях хирургии: сердечно-сосудистой (при операциях на "закрытом сердце"), легочной, урологии, акушерстве и гинекологии, нейрохирургии, оториноларингологии, офтальмологии, челюстно-лицевой, ортопедии и травматологии, стоматология у больных всех возрастных групп;
- анестезия при нарушениях проходимости дыхательных путей, при острых воспалительных процессах в челюстно-лицевой области, в условиях трудной интубации; показания к наложению трахеостомы с целью проведения эндотрахеального наркоза:
- анестезия при сопутствующей патологии, при высоких степенях анестезиологического и хирургического риска;
- анестезия, проводимая в различных условиях: в стационаре, поликлинике, в военно-полевых условиях, при транспортировке, при массовых поступлениях пострадавших;
- специальные методы искусственной вентиляции легких при анестезии: инъекционной, высокочастотной, однологочной, независимой, с измененными режимами давления, эндобронхиальной, при негерметичны дыхательных путях;
- инфузионно-трансфузионная терапия при анестезии и операции, в том числе с катетеризацией крупных вен; использованием аппаратуры для инфузий, современных плазмозаменителей, препаратов крови, полионных растворов;
- диагностика и лечение возникших в период анестезии и операции нарушений функции газообмена, кровообращения, гемокоагуляции, терморегуляции, реакции аллергического и анафилактического характера и других осложнений;
- обезболивание в послеоперационном периоде;
- анестезия при оперативных вмешательствах в общей и специализированных областях хирургии у детей от периода новорожденности до полового созревания;
- методы профилактики осложнений послеоперационного периода:
- показания направления больного в отделение интенсивной терапии;
- совместно с хирургом обеспечение выбора и проведение интенсивной терапии;
- методы диагностики с применением современных методов исследования и мониторингирование жизненно важных показателей заболеваний и критических состояний, требующих интенсивной терапии:
- острой дыхательной недостаточности, острой сердечно-сосудистой недостаточности, нарушений ритма сердца, коагулопатий, дисгидрий, нарушений КЩС, ВСБ, нарушений обмена веществ, энергетических потерь, коматозных состояний, внутричерепной гипертензии, острой почечной и печеночной недостаточности, эндокринных расстройств, аллергического и анафилактического шока, эндо- и экзотоксикозов (у больных всех возрастных групп);
- современные методы интенсивной терапии (реанимации) при различных заболеваниях и критических состояниях у взрослых и детей, в различных условиях;
- интенсивная терапия и реанимация при нарушениях вентиляции легких при легочной недостаточности, отеке легких, астматическом статусе "шоковом легком". нарушении каркаса грудной клетки, пневмогидротораксе, нарушении проходимости верхних дыхательных путей;
- выбор и проведение различных видов и способов длительной искусственной вентиляции легких, продленной интубации и трахеостомии; адаптации к респиратору; седативной терапии, отключение от респиратора, уход за больным с трахеостомой;
- объективный контроль адекватности ИВЛ и состояния газообмена;

- стерилизация и обеззараживание аппаратур для ИВЛ, инструментария;
- интенсивная терапия и реанимация при аспирационном синдроме, бронхообтурационном синдроме, с использованием лечебной и диагностической бронхоскопии и промывания бронхов;
- интенсивная терапия при генерализованной хирургической инфекции, перитоните, септических состояниях, тяжелых нарушениях функции желудочно-кишечного тракта; антибактериальная терапия, энтеральное зондовое и парентеральное питание; "открытый" метод лечения перитонита;
- диагностика и лечение различных форм эндотоксического и септического шока, нарушения гемодинамики при них;
- интенсивная терапия и реанимация при тяжелой политравме и массивной кровопотере; при травматическом шоке;
- интенсивная терапия при радиационных поражениях и при радиационной травме;
- интенсивная терапия и реанимация при травме груди;
- интенсивная терапия и реанимация при тяжелой черепно-мозговой травме и после операций на головном мозге: ИВЛ, инфузионно-трансфузионная корригирующая терапия, кранио-церебральная и общая гипотермия, мониторинг состояния мозга и внутричерепной дилатации;
- интенсивная терапия и реанимация при электротравме;
- интенсивная терапия при ожоговой травме;
- интенсивная терапия при гемотрансфузионных осложнениях:
- переливании иногруппной крови, синдроме массивной гемотрансфузии, синдроме гомологической крови;
- интенсивная терапия и реанимация при тромбоэмболии, жировой и воздушной эмболии; эмболии околоплодными водами;
- интенсивная терапия и реанимация при нарушениях гемостаза:
- при ДВС-синдроме, гиперфибринолизе, гемофилических кровотечениях (формы А и Б), гипофибриногенемических кровотечениях;
- интенсивная терапия и реанимация при острой сердечно-сосудистой недостаточности, остром инфаркте миокарда, нарушениях ритма сердца;
- применение методов мониторинга показателей кровообращения (инвазивные и неинвазивные);
- применение методов электростимуляционной и электроимпульсной терапии;
- интенсивная терапия и реанимация при экзогенных отравлениях этанолом, медикаментами, препаратами бытовой химии, токсическими продуктами производства;
- методы усиления естественной детоксикации, гемосорбции;
- интенсивная терапия и реанимация при тяжелой акушерской патологии: экламптических состояниях, нефропатии, шоковых и шокopodobных состояниях, акушерских кровотечениях;
- интенсивная терапия и реанимация при инфекционных заболеваниях у детей: при кишечных инфекциях, диарее, истощающей рвоте, полиомиелите, менингите, острых респираторных заболеваниях и бронхообструктивном синдроме;
- интенсивная терапия острой почечной недостаточности с использованием гемодиализа;
- комплексная интенсивная терапия острой печеночной недостаточности;
- интенсивная терапия и реанимация при критических эндокринных нарушениях: диабетическом кетоацидозе, феахромоцитомных кризах, недостаточности надпочечников, гипотизарно-адреналовых поражениях гипоталамических кризах, при персистирующей вилочковой железе;
- профилактика и терапия гипотермии, гипертермии и судорожного синдрома у детей; интенсивная терапия злокачественной гипертермии;
- интенсивная терапия и реанимация при утоплении;

- реанимация при клинической смерти: закрытый и открытый массаж сердца; внутрисосудистое и внутрисердечное введение медикаментов; разные способы восстановления вентиляции легких;
- мероприятия по церебропротекции;
- критерии прекращения реанимации и ее границы, прогноз, диагноз "смерти мозга"; условия, определяющие допустимость взятия органов для трансплантации;
- интенсивная терапия в восстановительном периоде после оживления;
- показания к специальным методам интенсивной терапии: гипербарооксигенации, применению ксенопечени, гемо- и лимфосорбции, плазмоферезу, вспомогательному и искусственному кровообращению, ультрагемофильтрации;
- выполнение следующих манипуляций:
  - раздельная интубация бронхов двупросветными трубками различной конструкции;
  - торакотомия и открытый массаж сердца;
  - управляемая гипотония и искусственная гипотермия (общая и краниоцеребральная);
  - блокады нервных стволов и сплетений;
  - эпидуральная и спинномозговая анестезия на высоком уровне;
  - различные варианты регионарной анестезии и аналгезии с использованием наркотических анальгетиков;
- лечебная и диагностическая бронхоскопия при аспирационном синдроме.

Он может работать ординатором отделения анестезиологии и реанимации многопрофильных, специализированных, городских больниц, УРБ, родильных домов.

ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ ПО  
СПЕЦИАЛЬНОСТИ  
**АНЕСТЕЗИОЛОГИЯ-РЕАНИМАТОЛОГИЯ**

**Общие умения**

1. Оценить на основании клинических, биохимических и функциональных методов исследования состояния больных, требующих оперативного вмешательства.
2. Провести предоперационную подготовку с включением инфузионной терапии, парентерального и энтерального зондового питания.
3. Выбрать и провести наиболее безопасную для больного анестезию с использованием современных наркозно-дыхательных и диагностических аппаратов во время оперативного вмешательства.
4. Разработать и провести комплекс необходимых лечебно-профилактических мероприятий в послеоперационном периоде.
5. Оценить состояние и выделить ведущие синдромы у больных, находящихся в тяжелом состоянии.
6. Проводить терапию синдромов острой дыхательной недостаточности, малого сердечного выброса, коагулопатий, дисгидрий, экзо- и эндотоксикоза, белково-энергетической недостаточности.
7. Оформить медицинскую документацию.
8. Оценить состояние больного перед операцией, провести премедикацию.
9. Организовать рабочее место в операционной с учетом мер профилактики взрывов и возгораний, правил работы с баллонами со сжатыми газами, подготовки к работе и эксплуатации аппаратуры для наркоза, искусственной вентиляции легких, мониторинга наблюдения за больным, необходимых инструментов, медикаментов.
10. Эксплуатировать аппараты для анестезии и наблюдения за больным, искусственной вентиляции легких; распознать основные неисправности.
11. Провести вводный наркоз внутривенными и ингаляционными препаратами, применять миорелаксанты.
12. Осуществлять принудительную вентиляцию легких маской наркозного аппарата, интубацию трахеи на фоне введения миорелаксантов, искусственную вентиляцию легких ручную и с помощью респираторов.
13. Провести поддержание адекватной анестезии ингаляционными и внутривенными препаратами.
14. Провести анестезию при экстренных абдоминальных операциях (по поводу перитонита, кишечной непроходимости, ЖКК, внутренних кровотечений, при остром холецистите и панкреатите и др.), экстренных урологических операциях.
15. Провести анестезию в акушерско-гинекологической практике при нормальном и оперативном родоразрешении, при родовспомогательных процедурах, при экстрагенитальной патологии, при экстренных операциях и процедурах.
16. Осуществить рациональную инфузионно-трансфузионную терапию во время анестезии с учетом особенностей состояния больного.
17. Осуществлять наблюдение за больными и проводить необходимое лечение в периоде выхода больного из анестезии и ближайшем послеоперационном периоде до полного восстановления жизненно важных функций.
18. Провести местное обезболивание: аппликационную, инфильтрационную, футлярную и эпидуральную анестезию (на поясничном уровне).
19. Установить показания и проводить катетеризацию периферических и центральных (подключичной и внутренней яремной) вен, осуществить контроль производимых инфузий.

20. Провести премедикацию, анестезию, посленаркозный период у детей, обеспечивая при этом расчетные дозировки (по возрасту и массе тела) медикаментов, поддержание проходимости дыхательных путей и интубацию (выбор интубационной трубки, ее диаметр в зависимости от возраста, особенности техники инкубации), используя аппаратуру для детей.
21. Провести неотложные мероприятия при синдромах острой сердечно-сосудистой, дыхательной, нервной, печеночной, почечной недостаточности, при критических состояниях эндокринного генеза.
22. Распознать на основании клинических и лабораторных данных нарушения водно-электролитного обмена и кислотно-щелочного состояния, проводить коррекцию их нарушений.
23. Диагностировать и лечить гиповолемические состояния.
24. Диагностировать и лечить нарушения свертывающей и противосвертывающей систем крови.
25. Провести неотложные мероприятия при различных формах шока.
26. Провести неотложные мероприятия при осложненных формах инфаркта миокарда, нарушениях ритма сердечной деятельности, гипертоническом кризе.
27. Провести форсированный диурез.
28. Определить показания к перитонеальному диализу, гемосорбции, плазмоферезу, другим методам детоксикации.
29. Провести коррегирующую инфузионно-трансфузионную терапию, парентеральное и зондовое энтеральное питание.
30. Провести по показаниям: ингаляционный, внутривенный, комбинированный наркоз масочным и эндотрахеальным способом, с отдельной и эндотрахеальной интубацией, при искусственной вентиляции легких и самостоятельном дыхании, комбинированную электроанальгезию и чрескожную электронейростимуляцию, внутривенную анестезию инфузионным (капельным) способом с использованием аппаратов для длительных дозированных инфузий.
31. Провести по показаниям проводниковую анестезию: блокаду нервов и нервных сплетений верхней и нижней конечности, эпидуральную (на различных уровнях обычную и продленную с катетером), спинальную, эпидуральную анальгезию введением морфина для обезболивания в послеоперационном периоде при болевых синдромах.
32. Провести по показаниям ИВЛ инъекционным методом.
33. Провести по показаниям интубацию трахеи под местной анестезией ротовым и носовым путем.
34. Диагностика и лечение возникших во время операции нарушений газообмена, кровообращения, гемокоагуляции, терморегуляции, аллергических и анафилактических реакций, хирургической кровопотери.
35. Диагностика и лечение осложнений в послеоперационном периоде, нарушений жизненно важных функций, проведение обезболивания.
36. Применение различных видов искусственной вентиляции легких, продленной интубации и трахеостомии, адаптации к респиратору, седативной терапии, отключение от респиратора, ухода за больным с трахеостомой, контроля состояния газообмена, стерилизация и обеззараживания аппаратуры и инструментария для ИВЛ.
37. Выполнение лечебной бронхоскопии и промывания бронхов при аспирационном синдроме, бронхиальной обструкции.
38. Проведение интенсивной терапии при септических состояниях, перитоните, диарее, истощающей рвоте с применением антибактериальных препаратов, зондового и парентерального питания.
39. Проведение интенсивной терапии при политравме, шоке, травме груди, радиационной электротравме, ожоговой, черепно-мозговой травме.

40. Проведение интенсивной терапии при остром инфаркте миокарда, нарушения ритма сердца с использованием электроимпульсной и электростимуляционной терапии.
41. Проведение интенсивной терапии тяжелой акушерской патологии эклампсических состояний, нефропатии, шоковых и шокopodobных состояний, акушерских кровотечений.
42. Проведение интенсивной терапии экзогенных отравлений этанолом, препаратами бытовой химии, медикаментами, токсическими продуктами промышленности с использованием по показаниям гемосорбции.
43. Проведение интенсивной терапии при диабетическом кетоацидозе, феохромоцитомном кризе, недостаточности надпочечников, тиреотоксическом кризе.
44. Проведение интенсивной терапии при гипертермическом и судорожном синдроме у детей.
45. Проведение интенсивной терапии в восстановительном периоде после оживления.
46. Проведение реанимации при клинической смерти с применением закрытого и открытого массажа сердца, внутрисердечного и внутрисосудистого введения медикаментов, разных способов вентиляции легких.
47. Проведение мероприятий церебропротекции, специальных методов интенсивной терапии в восстановительном периоде после оживления-гипербарооксигенации, экстракорпоральной детоксикации, вспомогательного кровообращения.
48. ИВЛ: простейшими методами ("рот-в-рот", "рот-в-нос"), вручную маску или интубационную трубку с помощью аппарата для наркоза, портативного респиратора, инъекционным методом, с помощью ларингеальной маски.
49. Прямой и непрямой массаж сердца.
50. Интубация трахеи методом прямой ларингоскопии, в слепую через рот и носовые ходы под наркозом и местной анестезией.
51. Общая анестезия в зависимости от состояния больного и оперативного вмешательства.
52. Местная аппликационная, инфильтрационная, футлярная, проводниковая, эпидуральная, спинальная анестезия.
53. Катетеризация эпидурального пространства.
54. Использование аппаратуры для наркоза, ИВЛ, мониторинга жизненно важных функций с соблюдением правил ухода за ней, техники безопасности.
55. Использование в соответствии с правилами баллонов со сжатыми газами, проверка закиси азота на чистоту.
56. Опорожнение желудка зондом, прижатие пищевода в области шеи (прием Селлика) и другие методы.
57. Венепункция, венесекция, катетеризация периферических и центральных вен у взрослых и детей, длительная инфузионная терапия, использование аппаратуры для дозированных инфузий.
58. Артериопункция и артериосекция.
59. Взятие крови для анализа крови и КЩС.
60. Определение группы крови и Rh-принадлежности крови (индивидуальной совместимости).
61. Экспресс-диагностика нарушений свертывания крови.
62. Пункция и дренирование плевральной полости.
63. Внутрисердечное введение медикаментов.
64. Пункция трахеи.
65. Трахеостомия, коникотомия.
66. Бронхоскопия, очищение дыхательных путей от патологического содержимого.
67. Вибрационный массаж грудной клетки.
68. Запись и расшифровка ЭКГ и ЭЭГ.
69. Электростимуляция и электродефибриляция.
70. Измерение ЦВД.

71. Катетеризация мочевого пузыря, измерение диуреза.
72. Энтеральное зондовое и парентеральное питание.
73. Расчеты дефицита воды, электролитов. нарушений белкового и углеводного обмена, КЩС, гемоглобина и гематокрита и коррекция этих нарушений.

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРЕПОДАВАНИЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ АНЕСТЕЗИОЛОГИЯ-РЕАНИМАТОЛОГИЯ**

Последипломное обучение состоит из лечебно-диагностической работы, тесно связанной с учебной программой обучения в виде лекций, семинаров, научно-практических конференций, индивидуальных собеседований и самостоятельной работой с медицинской литературой по специальности, смежным дисциплинам и фундаментальным наукам (учебные руководства и пособия, монографии и периодические издания: медицинские журналы, сборники и рефераты научных съездов, конференций, симпозиумов)

Руководство учебным процессом и контроль его качества является прерогативой заведующего кафедрой. Обучение в соответствии с учебным планом проводят заведующий кафедрой, профессора, доценты, ассистенты. Овладение практическими навыками происходит под контролем доцента или ассистента, в процессе совместной повседневной работы с прикрепленным к нему заведующим клиническим отделением или лечащим врачом, имеющим первую или высшую квалификационную категорию.

Профессиональная подготовка, занимающая 90% учебного времени, включает теоретическую и клиническую подготовку специалиста. Теоретический курс раскрывает основные вопросы клинической анестезиологии - реаниматологии и избранные разделы фундаментальных дисциплин, облегчающих усвоение специализированных знаний и практических навыков. Традиционные формы обучения - лекции, семинары-обеспечивают качественное усвоение информации и при соответствующем планировании позволяют осветить наиболее актуальные проблемы анестезиологии - реаниматологии и вопросы теоретического обоснования практических навыков и умений. В сочетании с современными средствами обучения (слайды, видеофильмы, компьютерные обучающие программы, методические пособия для курсантов и т.д.) они обеспечивают высокую теоретическую подготовку врача-анестезиолога - реаниматолога.

Помимо лекций, семинаров, конференций и практических занятий по специальности в теоретическую подготовку входят вопросы управления здравоохранением, медицинской деонтологии, страховой медицины, организации труда и медицинской документации.

В программе предусмотрено выделение (не менее 10 %) учебного времени для элективов, направленных на более углубленную подготовку по специальности, ее отдельным разделам и смежным дисциплинам, дающих возможность расширения знаний и умений, необходимых квалифицированному специалисту. Клиническая часть в обучении занимает 80 % учебного времени. Практический курс обучения базируется на практической работе в отделениях и операционных, базовых подразделениях многопрофильных клинических больниц и институтов. Рациональным представляется обучение по принципу ротации обучаемых по основным подразделениям клинической базы кафедры в соответствии с индивидуальными планами учащихся. Обязательными компонентами практической подготовки специалиста является работа с больными, курация больных в соответствии с учебным планом и программой, освоение необходимой для работы документации, в соответствии с приказами и инструкциями



МЗ РФ и регионального департамента здравоохранения, основ медицинской статистики и компьютерной грамотности.

При составлении стандарта мы исходили из того, что анестезиология-реаниматология является мультидисциплинарной клинической специальностью (**таблица 1**), включающей в себя обязательные знания по клинической патофизиологии изучаемых состояний. Поэтому рекомендуемая в стандартах программа последипломного трехлетнего обучения выпускников медицинских институтов и медицинских факультетов университетов по специальности "АНЕСТЕЗИОЛОГИЯ-РЕАНИМАТОЛОГИЯ" включает в себя три основных раздела:

- теоретические основы анестезиологии-реаниматологии;*
- клинические основы анестезиологии-реаниматологии;*
- практические навыки.*

**Теоретический раздел стандарта** содержит необходимые анестезиологу-реаниматологу сведения по физиологии, патофизиологии, анатомии биохимии, физике, математике, статистике. Программа теоретической подготовки разделена на 7 фрагментов. Каждый фрагмент контролируется одним из преподавателей кафедры. При выполнении каждого фрагмента теоретической программы учащийся готовит 5-6 рефератов. Каждые 3 месяца учащиеся защищают подготовленные рефераты и получают соответствующую запись в зачетную книжку. График теоретической подготовки составлен таким образом, что каждый учащийся выполняет последовательно все 7 разделов программы. Для примера приводим график теоретической подготовки на два года (**таблица 2**)

Выполнение **клинического раздела программы** требует ротации учащихся по операционным и реанимационным отделениям (**таблица 3**). Продолжительность каждой ротации-2 месяца для клинических ординаторов 2-х годичной подготовки. Этот раздел программы предусматривает изучение основ клинической анестезиологии и реаниматологии, а также приобретение ряда наиболее существенных практических навыков (**таблица 4**).

По окончании каждого двух-трехмесячного цикла подготовки по клинической программе преподаватель заполняет на учащегося эволюционный формуляр (**таблица 5**), включающий в себя оценку профессиональных знаний, мануальных навыков и личную характеристику. Последний из упомянутых разделов эволюционного формуляра содержит в себе оценку личности учащегося по следующим критериям:

- способность принимать решения;
- самокритика;
- способность к сотрудничеству
- реакция на критику;
- надежность;
- самостоятельность;
- работоспособность;
- личная инициативность;
- добросовестность;
- подход к пациенту.

Таким образом, к концу обучения мы имеем возможность суммировать отдельные мнения преподавателей о каждом учащемся и составить его профессионально-психологический "портрет". Исходя из этого, возможно рекомендовать учащемуся определенное направление его дальнейшей профессиональной деятельности. Помимо того, такой подход к оценке личности учащегося позволит нам в последующем перейти к отбору кандидатов для подготовки по специальности анестезиология-реаниматология в соответствии с личностными особенностями абитуриента. Наш многолетний личный опыт убеждает нас в том, что подбор специалистов для работы в области

анестезиологии и реаниматологии должен осуществляться строго индивидуализированно.

В дополнение к теоретической и клинической подготовке, выполняемой в форме семинарских и практических занятий, учащиеся прослушивают ежегодно цикл лекций, читаемых сотрудниками кафедры по специальности анестезиология-реаниматология, а также сотрудниками смежных кафедр факультета.

В дополнение к обязательной учебной программе учащиеся обязаны посещать заседания регионального научного общества анестезиологов-реаниматологов, конференции, симпозиумы и съезды по специальности.

В помощь обучающимся составлен список лекций по специальности, как отечественных авторов, так и переводной. Дополнительно предложен список англо-, немецко-и франкоязычной литературы,

рекомендуемой в том числе для сдачи экзаменов по программе Европейской Академии Анестезиологии. Для учащихся продленного последиplomного обучения существует возможность и практикуется профессиональная стажировка в ведущих клиниках Европы под эгидой Европейской Академии Анестезиологии. Необходимым условием получения гранта на эту стажировку является отличная успеваемость по программе и знание одного из европейских языков.

В процессе обучения используются различные методы контроля эффективности обучения и освоения знаний и умений клиническим ординатором. При использовании скользящего графика обучения на рабочих местах в различных подразделениях базовых ЛПУ предполагается проведение зачета в виде решения тестовых задач, собеседования с профессором, доцентом или ассистентом по проблемам анестезиологии - реаниматологии в конкретной клинической дисциплине и написания рефератов. При прохождении смежных специальностей и элективных курсов эффективность обучения также тестируется в виде заключительного зачета по пройденному курсу, письменного реферата или решения тестовых задач. Конкретные формы контроля определяются спецификой и местными условиями подразделений ЛПУ, и смежных кафедр, задействованных в процессе обучения. Практические навыки контролируются постоянно в процессе лечебно-диагностической работы.

Контроль знаний учащихся суммируется, помимо защиты рефератов по теоретической программе и эволюционных листов, в форме индивидуальных экзаменов полугодовых, годовых и заключительного экзамена по окончании обучения. Программа экзаменов является многокомпонентной и включает в себя тестовый контроль по теоретической программе и клиническим ситуациям, проверку усвоения практических мануальных навыков.

По окончании 2-годичного курса обучения объем полученных знаний и освоенных навыков контролируется экзаменом с предъявлением требований, соответствующих второй квалификационной категории с выдачей диплома об окончании клинической ординатуры по специальности "анестезиологии - реаниматологии", сертификата специалиста и производственной характеристики врача-анестезиолога - реаниматолога.

Самостоятельная работа предусматривает участие в диспутах, конференциях, клинических разборах, написание рефератов, проведение анализа архивного материала, решение ситуационных задач различной степени сложности, освоение диагностической и лечебной аппаратуры и техники, регулярное чтение периодической печати по

специальности, монографий и учебных пособий; наиболее подготовленные, заинтересованные ординаторы могут привлекаться к научно-исследовательской работе.

Согласно приказу Министерства общего и профессионального образования Российской Федерации №1221 от 18.06.97. "Об утверждении требований к содержанию дополнительных профессиональных образовательных программ" обязательная структура программ послевузовского профессионального образования в себя включает:

1. Обязательный минимум содержания стандартов послевузовской профессиональной подготовки специалистов с высшим медицинским образованием и составляет:

- **Профессиональная подготовка** **90%**
- **Федеральный компонент**
  - клиническая подготовка **80%**
- **Преподавание смежных дисциплин**
  - в клинической ординатуре **5%**
  - на сертификационных циклах **5%**
  - на циклах общего усовершенствования **5%**
- **Национально-региональный (вузовский) компонент.**
  - фундаментальная подготовка  
(набор дисциплин зависит от специальности) **7%**
  - организация, экономика, и управление здравоохранением **3%**
- **Элективы –курсы по выбору** **10%**

Изменения в распределении учебных часов может быть произведено только за счет элективов.

## 2. Сроки освоения программ послевузовской профессиональной подготовки.

- Клиническая ординатура – очная форма.  
2-года-3456 часов-96 недель.  
Приказ Минздрава РФ №23 от 17.02.03 г.
- Сертификационные циклы –очная форма, очно-заочная форма.  
1месяц -144 часа – 4 недели.  
Постановление Госкомвуза РФ №13 от 27.12.95 г. "Об утверждении форм документов государственного образца о повышении квалификации и профессиональной переподготовке специалистов и требования к документам".
- Переподготовка-общее усовершенствование по специальности – очная, очно-заочная.  
3,5 мес.-500 часов-14 недель.

Постановление Госкомвуза РФ №12 от 27.12.95 г. "Об утверждении положения о порядке и условиях профессиональной переподготовке специалистов".

- Тематическое усовершенствование – очная, очно-заочная.  
72 – 100 часов-2-3 недели.  
Постановление Госкомвуза №13 от 27.12.95 г. "Об утверждении форм документов государственного образца о повышении квалификации и профессиональной переподготовке специалистов и требования к документам.

Заочно-очные формы обучения допустимы только в программе курсов тематического усовершенствования.

Таблица 1.



таблица 2 .

## График теоретической подготовки клинических ординаторов на два года

Преподаватель	сентябрь октябрь ноябрь	декабрь январь февраль	март апрель май	июнь июль сентябрь	октябрь ноябрь декабрь	январь февраль март	апрель май июнь
Профессор							
Профессор							
Доцент							
Доцент							
Ассистент							
Доцент							
Ассистент							

*Схема ротации по отделениям.*

Клиническая профессиональная подготовка по специальности анестезиология-реаниматология в хирургических отделениях.

	Сентябрь-октябрь	Ноябрь-декабрь	Январь-февраль	Март-апрель	Май-июнь	Сентябрь-октябрь	Ноябрь-декабрь	Январь-февраль	Март-апрель	Май-июнь
<i>Абдоминальная хирургия</i>										
<i>Хирургия печени</i>										
<i>Микрохирургия</i>										
<i>Реанимация и ИТ</i>										
<i>Эндоскопическая хирургия</i>										
<i>Рентген-эндоваскулярная хирургия</i>										
<i>Интраоперационный компьютерный мониторинг</i>										
<i>Сосудистая хирургия</i>										
<i>Торакальная хирургия</i>										
<i>Кардиохирургия</i>										

ПРАКТИЧЕСКИЕ НАВЫКИ

1 группа

- \* Пункция и катеризация периферических и центральных вен
- \* Пункция и катетеризация лучевой артерии
- \* Катетеризация легочной артерии
- \* Пункция и катетеризация эпидурального и субарахноидального пространства

2 группа

- \* \* Приобретение навыков работы с современной наркозно-дыхательной и контрольно-диагностической аппаратурой:
  - ЭЭГ, ЭКГ, пульсоксиметрия, капнометрия;
  - интраоперационный компьютерный мониторинг жизненно-важных функций в режиме "on-line".

3 группа

- \* \* \* ИВЛ маской
- \* \* \* Эндотрахеальная и эндобронхиальная интубация
- \* \* \* Проведение методик многокомпонентной анестезии в различных областях хирургии
- \* \* \* Осуществление различных методов искусственной и вспомогательной вентиляции легких
- \* \* \* Освоение методов сердечно-легочной реанимации

**Эволюционный формуляр**

Для интернов и клинических ординаторов  
кафедры анестезиологии и реаниматологии факультета  
последипломного образования ММА им. И.М. Сеченова

фамилия

имя

год подготовки

отделение

дата прихода

этап подготовки

ответственный  
за подготовку:

Отл. Хор. Удовл.

**А. Профессиональные знания**

## 1. Общие:

- ◆ Знание аппаратуры и предметов материального обеспечения
- ◆ умение работать с техникой
- ◆ знание медикаментов

## 2. Специальные знания

## 3. Применение профессиональных

знаний на практике:

- ◆ Умение оценить пациента
- ◆ Знание приоритетов в данной области

**Б. Мануальные навыки.**

- ◆ Необходимые для общей анестезии
- ◆ Необходимые для регионарной анестезии
- ◆ Прочие (например, введение катетеров и т.д.)

**В. Характеристика**

1. Способность принимать решения
2. Самокритика
3. Способность к сотрудничеству
4. Реакция на критику
5. Надежность
6. Самостоятельность
7. Работоспособность
8. Личная инициативность
9. Добросовестность
10. Подход к пациенту

**Д. Общие замечания и соображения руководителя  
этапа подготовки:**

Заведующий кафедрой  
анестезиологии и реаниматологии

Подпись



**УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА  
ПОСЛЕДИПЛОМНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
ОБУЧЕНИЯ В КЛИНИЧЕСКОЙ ОРДИНАТУРЕ  
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ  
АНЕСТЕЗИОЛОГИЯ И РЕАНИМАТОЛОГИЯ  
№ 04.01.03.**

**ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ АНЕСТЕЗИОЛОГИИ И  
РЕАНИМАТОЛОГИИ**

**ФИЗИОЛОГИЯ**

**Дыхание: функция легких, функциональные процессы в легких**

Легочные объемы

- определения, методики измерения, нормальные объемы и временные константы
- спирометрия, статистические и динамические объемы, мертвое пространство, вымывание азота, разведение гелия, плетизмография тела, потребление кислорода, выделение CO<sub>2</sub>, тест с нагрузкой.

Легочная механика

- податливость (комплаинс), градиент плеврального давления, кривые соотношения поток/объем и их трактовка, сурфактант
- легочная резистентность, принципы измерения газовых потоков
- методика измерения
- работа дыхания
- регуляция тонуса дыхательных путей.

Вентиляция/кровоток

- нарушения вентиляции
- нарушение кровотока в легких, зоны, гипоксическая легочная вазоконстрикция
- измерение соотношения  $V/Q$ , объяснение  $A_{aO_2}$ ,  $A_{aCO_2}$ ,  $V_d/V_t$ ,  $Q_s/Q_t$ , сканирование легких.

#### Диффузия

- определение: газовые законы
- диффузионная легочная емкость, измерение
- оксигенация при апноэ, диффузионная гипоксия.

#### Газообменная функция крови

- Транспорт  $O_2$ , физическая растворимость, насыщение, в  $O_2$ , кривая диссоциации, эффект Бора, нормальный кислотно-щелочной баланс и его компенсаторные сдвиги.

#### Регуляция вентиляции легких

- дыхательный центр
- центральные и периферические хеморецепторы, проприоцептивные рецепторы, дыхательные мышцы и рефлекс, иннервация легких
- $CO_2$  и  $O_2$  кривые.

### Сердечно-сосудистая система

#### Сердечный цикл

- контроль сердечного ритма
- синхронность давления, кровотока, ЭКГ, шумов, действия клапанов сердца
- импульс распространения
- нормальная ЭКГ
- электрофизиология.

#### Функция желудков сердца

- закон Франка Старлинга, преднагрузка, постнагрузка, давления в полостях сердца в различные фазы сокращения
- сила, вязкость, длина, скорость укорочения
- сократимость миокарда, возможности и ограничения измерения
- сердечный выброс
- утилизация  $O_2$  миокардом.

#### Венозный возврат

- венозный тонус, контролирующие факторы
- мышечные сокращения, внутригрудное давление, положение тела
- объем крови.

#### Кровяное давление

- систолическое, диастолическое, среднее, перфузионное
- внутрисердечное, легочное, венозное
- общее сосудистое сопротивление.

#### Микроциркуляция

- капиллярная диффузия, осмотическое давление
- контроль пре и посткапиллярных сфинктеров
- реология, вязкость крови.

#### Регионарная перфузия

- церебральная

- коронарная
  - легочная
  - почечная;
  - бассейна кишечника и печени
  - мышц и кожных покровов.
- Регуляция циркуляции и объема крови
- центральная: вазомоторный центр, питуитарно-почечная система
  - периферическая: рецепторы и рефлексы
  - гормональный контроль.

### **Центральная и периферическая нервная система:**

#### Мозг

- кора мозга: функциональная организация
- электроэнцефалограмма
- величина волн, частота и амплитуда, истинные и обработанные волны
- сон, судорожная ЭЭГ, O<sub>2</sub> и CO<sub>2</sub>, смерть мозга
- глубина анестезии, специфический эффект анестетиков
- соматосенсорный, слуховой и зрительный вызванные ответы.

#### Спинальный мозг

- основы функциональной организации, ствол мозга, активирующая ретикулярная система
- спинальные рефлексы
- проводящие пути
- вызванные потенциалы.

#### Цереброспинальная жидкость

- образование, объем, состав, поток и давление
- гематоэнцефалический барьер
- объем мозга, податливость (комплаинс)
- влияние на состав крови и кислотно-щелочной баланс.

#### Нейромышечная и синаптическая передача

- морфология, рецепторы
- мембранный потенциал, механизм
- потенциал действия, характеристики, перемещение (потоков) ионов
- синапс, передатчики, прекурсоры, ионы, конечные эффекты, трансмиссионные характеристики.

Сокращения скелетных мышц, деполяризация, роль кальция, актин, миозин, энергетические запасы и их реализация.

#### Механизмы боли

- центральные регуляторы
- рецепция боли
- трансмиссия, рецепторы, афферентные волокна, спинальные клетки и тракты.

#### Автономная нервная система

- симпатическая: рецепторы, передатчики, ответные реакции и конечный эффект
- парасимпатическая система: рецепторы, передатчики, ответные реакции и конечный эффект

- ганглионарная трансмиссия
- рефлексы: восходящие и нисходящие столбы (пути).

### **Функции печени:**

Двойное кровоснабжение.

- Метаболические функции.
- Экскреторные функции.
- Механизмы метаболизма лекарственных средств и их экскреция.
- Тесты оценки функционального состояния печени.

### **Функция почек:**

- Кровоток, клубочковая фильтрация, канальцевая реасорбция и секреция.
- Тесты оценки функции почек.
- регуляция внеклеточной жидкости: ренин, ангиотензин, альдостерон.
- Регуляция осмолярности: АДГ.
- Регуляция кислотно-щелочного баланса.
- Экскреция фармакологических средств почками.

### **Функция эндокринных желез (гипофиз, щитовидная железа, паращитовидные железы, надпочечники, поджелудочная железа).**

Температурная регуляция:

- Температура в организме: центральная и периферическая.
- Терморегулирующие центры, концепция термобаланса.
- Термопродукция и поддержание постоянства температуры.
- Термопотери: механизмы.
- Методики измерения температуры: регионарная  $t$  и градиенты.
- Специфика терморегуляции у детей.

## **ФАРМАКОЛОГИЯ**

### **Основные положения**

- Фармакокинетика, соединение с белками, коэффициент распределения, ионизации, тканевое потребление.
- Элиминация, биотрансформация, конечное действие.

### **Анестетики-газы и жидкости (испаряющиеся)**

- .
- Физические свойства.
- Механизмы действия.
- Эффекты на ЦНС.
- Эффекты на циркуляцию.
- Эффекты на дыхание.
- Эффекты на нейромышечную проводимость.
- Эффекты на функцию почек.
- Эффекты на функцию печени.
- Биотрансформация, токсичность.
- Минимальная альвеолярная концентрация.

### **Анестетики интравенозные (опиоиды и неопиоидные анестетики)**

- Механизм действия.
- Фармакокинетика и фармакодинамика.
- Метаболизма и экскреция.
- Эффект на циркуляцию.
- Эффект на другие органы.
- Побочные эффекты.

### **Анестетики местные**

- Принцип действия.
- Биотрансформация и экскреция.
- Сравнительная оценка препаратов и химических групп.
- Пролонгированность эффекта.
- Токсичность, аллергия, профилактика.

### ***Мышечные релаксанты (деполяризующие, недеполяризующие)***

- Механизм действия.
- Побочные эффекты, не связанные с релаксацией.
- Побочные эффекты, связанные с ненормальным действием релаксантов.
- Биотрансформация и экскреция.
- Пролонгированный эффект, конечное действие.
- Антагонисты.

- Совместимость с другими лекарственными средствами, антибиотиками.

### **Отдельные группы препаратов:**

Влияющие на симпатическую нервную систему:

- передатчики и типы рецепторов
- эффекты на органы мишени, метаболические эффекты
- агонисты: альфа и бета блокаторы, антигипертензивные средства, ганглиоблокаторы, периферические вазодилататоры.

Влияющие на парасимпатическую нервную систему:

- передатчики
- мускариноподобный эффект
- никотиноподобный эффект
- агонисты: холинергические и антихолинэстеразные препараты

### **Сердечные средства.**

- Дигиталис: действие и токсичность.
- Кардиотонические средства.
- Антиаритмические средства.
- Антиангинальные препараты.
- Вазодилататоры.
- Электролиты: влияние на сердце.

*Препараты, влияющие на ЦНС (общее действие, сравнительная оценка препаратов; эффект на циркуляцию, дыхание, побочные эффекты).*

Пре и постанестетическая медикация:

- опиаты
- антагонисты опиатов, агонист антагонист
- барбитураты
- транквилизаторы: фенотиазины, бутирофеноны, бензодиазепины
- антидепрессанты ингибиторы MAO, трициклические соединения, амфетамины, антипаркинсонические средства.
- этиловый спирт.
- гипнотики барбитуровые и небарбитуровые.
- аналептики; доксапрам, физостигмин, антагонисты бензодиазепинов.
- антиэметики, фенотиазины, бутирофеноны, антихолинэргические средства.
- антигистаминные средства: механизм действия.
- злоупотребление лекарствами и наркомания, толерантность и зависимость.

*Диуретики (осмотические, др. механизма действия)*

- механизм действия.
- сравнительная оценка различных средств.
- побочные эффекты.
- эффект на электролитный баланс и КЩС.
- ультрафильтрация.

### **Совместимость препаратов**

- белковое связывание.
- влияние рН.
- энзимная индукция и ингибиция.
- кровоток печени.

### *Фармакогенетика.*

- злокачественная гипертермия (включая терапию).
- дефицит псевдохолинэстеразы.

Реакции на препараты (анафилактоидные, анафилактические, токсикоаллергические).

## **АНАТОМИЯ**

### **Топографическая анатомия ориентиры**

- Шея: участки для трахеотомии, крикоидная мембрана, наружная и внутренняя яремные вены, грудной лимфатический проток, сонная и позвоночная артерии.
- Грудная клетка: доли легких, область сердца, места аускультации.
- Живот: величина печени.
- Таз: вертебральный уровень, топография.
- Конечности: взаиморасположение костей, нервы и артерии.

### *Рентгенологическая анатомия грудной клетки.*

- контуры сердца, размеры отдельных камер сердца, их увеличение.
- средостение, анатомия долей.
- структура костей.

### *Респираторная система.*

- Нос.
- Глотка: отделы глотки, иннервация.
- Гортань: иннервация мышц, кровоснабжение хрящей, голосовые связки, их позиция при параличе, различия у взрослых и детей.
- Трахея: структура на шее и в грудной клетке.

- Легкие: их отделы, бронхоскопическая анатомия, бронхиальная и легочная циркуляция, микроскопическая анатомия.
- Дыхательная мускулатура, вспомогательные мышцы.

### **Сердечно сосудистая система.**

- Нормальная анатомия сердца и магистральных сосудов.
- Проводящая система сердца, иннервация, коронарное кровообращение.
- Кровоснабжение других органов.

### **Нервная система.**

Мозг:

- большие ядра и мосты
- дыхательный центр
- кровоснабжение мозга, Виллизиев круг, венозный дренаж.
- Спинной мозг:
- вариации вертебральной конфигурации
- спинальные нервы (уровень выхода, покровы, нарушения чувствительности)
- кровоснабжение.
- Оболочки мозга, эпидуральное и субарахноидальное пространства.

Автономная нервная система:

- симпатическая: локализация ганглиев
- парасимпатическая: локализация ганглиев
- черепно-мозговые нервы: глаз, слюнных желез, гортани
- крестцовые нервы: иннервация тазовых органов
- пути реализации вагальных рефлексов
- каротидные и аортальные тельца, каротидный синус.

### **Регионарная анестезия, блокада основных нервных стволов**

- Автономных: звездчатый, поясничный, солнечное сплетение.
- Голова и шея: шейный.
- Конечности: плечевое сплетение, локтевой, лучевой и седалищные нервы, бедренный, латеральный кожный бедренный нерв, запирающий нерв.
- Позвоночный столб: интеркостальные нервы, паравертебральные соматические нервы.
- Спинной мозг: эпидуральная, каудальная и спинальная блокада.



## **Нормальный метаболизм**

### Карбонгидраты

- аэробный и анаэробный процессы, ферменты, метаболиты
- взаимоотношения между гормонами: инсулин, гормон роста, глюкокортикоиды, глюкагон, адреналин
- проявление стресса

### Белки

- функция, гормоны, антитела
- RN DN, генетические изменения
- циклическая АМР, функция
- специфический органнй метаболизм (мозг, сердце).

## **Регуляция кислотно-щелочного баланса:**

- буферные системы
- эффекты нарушения баланса электролитов
- органная перфузия.

## **Водный и электролитный баланс:**

- нарушения и регуляция,
- водные пространства.

## **ФИЗИКА**

### **Механика**

- Измерение давления газов и жидкостей.
- Переходники, регуляторы (редукторы, медицинские газовые баллоны).

### **Скорость потока**

- Упругость, плотность, ламинарный и турбулентный потоки.
- Флоуметры: ротаметр, электромагнитный, ультразвуковой, пневмотахограмма.

## **Свойства жидкостей, газов и паров**

- Диффузия газов.
- Коэффициенты растворимости.
- Относительная и абсолютная влажность.
- Критическая температура, критическое давление.

## **Газовые законы. Испарители**

- Давление паров и расчеты концентрации анестетиков.
- Типы испарителей.

## **Поступления и изменения ингаляционных анестетиков**

- Кривые поступления и элиминации: эффекты вентиляции, циркуляции, системы циркуляции.
- Эффект концентрации.
- Вторичные эффекты газов.
- Закись азота и закрытые пространства.

## **Типы наркозных аппаратов. Физика дыхательных систем**

- Принципы: сопротивление, турбулентный поток, механические мертвое пространство, вспомогательное дыхание, растворимость, потери, газовые смеси, влажность, подогрев.
- Составные части: коннекторы, адапторы, маска, эндотрахеальная трубка, дыхательный мешок, выпускной клапан, дыхательные шланги, клапаны.
- Классификация: основная: инсуффляция, спонтанное дыхание, закрытый, открытый, полуоткрытый, полужакрытый контуры
- специфическая: Т-образные системы: Аэра, Джексон Риз, Бена, Меплесона
- абсорберы: принципы, канистра, эффективность
- системы дыхания: для взрослых, детей, характеристики.
- Системы оксигенации:  $FiO_2$ .
- Системы эвакуации (сброса) газов.

## **Методы мониторинга**

- Сосудистые давления: артериальное, центральное венозное давление, давление в легочной артерии, левом предсердии, конечно диастолическое давление в левом желудочке.
- Функции сердца: тоны сердца, ЭКГ, эхокардиография, кардиокимография, сердечный выброс.
- Функции мозга: ЭЭГ, вызванные потенциалы, мониторинг функции мозга.
- Нейромышечная функция: нервные стимуляторы.
- Вентиляция: респирометры, сила вдоха.
- Концентрация газов:  $O_2$ ,  $CO_2$ , анестетиков газообразных и паров.
- Температура.

- Кислород: оксиметрия, чрезкожное O<sub>2</sub>.

### **Отдельные детали**

- Газы крови: электроды для измерения pH, PO<sub>2</sub>, PCO<sub>2</sub>, калибровка, температурная коррекция, ошибки.
- Концентрация газов: инфракрасная абсорбция, парамагнитный эффект, масс спектрометрия, газовая хроматография, азометр, капнография.
- Сердечный выброс: метод Фика, разведения краски, термодилуции.
- датчики давления (типы).
- Доплер, осциллометрия.
- подогреватели крови.
- Эхокардиография.

### **Дыхательные аппараты**

- Классификация.
- Принципы действия: вспомогательное дыхание, конторальные узлы, ограничивающие давление, избыточный объем, FiO<sub>2</sub> контроль, мониторы: давления, содержания кислорода, апное, соотношения вдох/выдох, бактериальные фильтры, дыхание с положительным давлением на выдохе, высокочастотная вентиляция, микробиология, осложнения, адаптация детей с дыхательным аппаратом.
- Увлажнители, распылители.

*Системы опасности: в операционной, электрическая, в наркозном аппарате, в дыхательных аппаратах, подача O<sub>2</sub>*

*Дефибрилляторы: внутренний, наружный, имплантируемый, напряжение и сила тока, синхронизация, размеры электродов и их позиция.*

### **Водители ритма сердца (пейсмейкеры)**

- Временные, постоянные (эпикардальные, эндокардиальные), чрезкожные.
- Типы: с фиксированным ритмом, синхронизированным, для проведения возбуждения ритма желудочка, предсердия, при предсердножелудочковой блокаде.
- Стандартная номенклатура.
- Причины неэффективной работы (эффект ожога, наводка).

### **Опасности взрывов и возгорания при использовании электроприборов**

- Причины возгораний: статическое электричество, нарушение правил обращения с кислородным баллоном.
- Предупреждение: заземление, изоляция проводов.
- Опасности высокого и низкого напряжения тока.

## МАТЕМАТИКА

- Логарифмы, графики простых зависимостей, экспоненциальная функция, диаграммы
- Статистика: модель и популяция, вероятность, среднеарифметическая величина, стандартные отклонения и ошибка, Т-тест, X, корреляция, достоверность.
- Компьютер: данные расчетные, данные, характеризующие процессы, данные анализа, применение в анестезиологии.

## ОБЩАЯ АНЕСТЕЗИОЛОГИЯ

### Введение

#### *История анестезиологии*

- ингаляционная анестезия
- местная и регионарная анестезия
- внутривенная (неингаляционная) анестезия
- развитие специальности

#### Предоперационное обследование и премедикация

- Физический статус. Основные патологические состояния

#### *Дыхательная система*

Классификация: обструктивные болезни  
верхние дыхательные пути:

- врожденные (атрезия носовых ходов, синдром Пьера Робена (отсутствие подбородка))
- инфекционные (воспаление надгортанника, заглоточный абсцесс)
- неопластические (кистозная гигрома, опухоль гортани)
- травматические (травма лица, переломы, ожоги)
- инородные тела

трахеобронхиальные пути:

- врожденные (субглоточный стеноз, трахеомалиция)
- инфекционные (крупп, бронхолит)
- неопластические (папиллома)
- травматические (стеноз трахеи, аспирация инородных тел)

легкие:

- астма (острая, хроническая, аллергическая, неаллергическая)
- бронхиты (острые и хронические)
- абсцесс легких, бронхоэктазы
- эмфизема

- кистозный фиброз
- киста средостения.

### **Классификация, рестриктивные неврологические заболевания:**

- депрессия ЦНС
- дисфункция спинного мозга: травма, полиомиелиты, синдром Гиллен Барре
- периферическая нервная система (миастения гравис, миастенический синдром, укусы насекомых, столбняк)

скелетномышечные:

- мышечные (мышечная дистрофия, миотония, алиментарная дистрофия);
- костный скелет (врожденный горб, кифосколиоз)
- ожирение
- травма грудной клетки (перелом ребер, пневмоторакс)

легкие:

- ателектазы
- пневмония
- интерстициальные пневмониты
- легочный фиброз
- респираторный дистресс-синдром (ARDS, YRDS)

плевра и средостение:

- плевральная эффузия (гидроторакс), эмпиема
- бронхоплевральная фистула
- кардиомегалия

другие:

- боль (абдоминальная, торакальная)
- увеличение живота (асциты, обструкция толстого кишечника, опухоль).

### **Исследование пациента с респираторными заболеваниями:**

- последовательность
- анамнез и физикальные исследования

лабораторные данные:

- легочные функциональные тесты
- рентгенологические исследования
- газы крови (в артерии и вене).

### **Оценка факторов риска легочных осложнений:**

- при операциях на легких
- на других органах.

### **Анестезиологическая оценка (рекомендации):**

- предоперационная подготовка

- респираторная терапия (дыхательная гимнастика, трахеобронхиальный туалет, дренаж)
- медикаментозная терапия (антибиотики, бронходилататоры)

### **Анестезиологическое пособие в операционной:**

- мониторинг
- выбор анестезии
- техника анестезии
- не легочная хирургия
- легочная или торакальная операция
- послеоперационный уход
- лечение болевого синдрома
- респираторная терапия (УРРВ, спирометрия)
- вспомогательное дыхание, критерии для выполнения экстубации

лечение при дыхательной недостаточности:

- вспомогательная медикаментозная терапия;
- мониторинг;
- не вентиляторная терапия
- кислородотерапия, токсичность
- трахеобронхиальный туалет, постуральный дренаж,
- увлажнение, аэрозольная терапия
- положительное давление в дыхательных путях
- респираторные препараты

применение искусственной вентиляции:

- критерии начала и окончания ИВЛ
- выбор аппарата

метод вентиляции:

- общепринятая механическая вентиляция, РЕЕР, СРАР IMV, высокочастотная вентиляция
- осложнения механической вентиляции

## *Сердечно-сосудистая система*

### **Ишемическая болезнь сердца:**

- факторы риска
- проявления заболевания
- диагноз инфаркта миокарда: клинические признаки, картина на ЭКГ, энзимы
- анестезиологический риск
- лечение сердечной ангины: медикаменты, хирургическое лечение
- показатели, определяющие потребление O<sub>2</sub> миокардом и потребности, интраоперационный диагноз ишемии

### **Клапанные поражения сердца:**

- классификация
- диагностика
- требования к анестетикам

### **Нарушения ритма сердца, нарушения проводимости:**

- электрофизиология
- хронические нарушения: этиология, диагноз, терапия
- интраоперационные нарушения: этиология, диагноз, терапия
- интраоперационные применение водителя ритма (пейсмейкера): показания, осложнения

### **Сердечная недостаточность:**

- определение и функциональная классификация
- компенсаторные реакции
- дисфункция правого и левого желудочков
- этиология
- признаки и симптомы
- диагностические тесты

лечение:

- отек легких
- легочная гипертензия
- кардиогенный шок
- трансплантация сердца.

### **Тампонада сердца и сдавливающий перикардит:**

- этиология
- диагноз
- анестезиологическое обеспечение

### **Искусственное и вспомогательное кровообращение:**

общая перфузия:

- компоненты (насос, оксигенатор, теплообменник, фильтры)
- механизмы газообмена (пузырьки, мембрана)
- заполнение аппарата растворами
- антикоагулянты и антагонисты: активное время свертывания (АТС), пробы на гепарин (титрование), антитромбин III
- анестезия во время перфузии

интраортальный баллон (контрапульсация): показания, ограничения, положительный эффект:

искусственное сердце и искусственные желудочки сердца:

наружные и внутренние:  
защита миокарда:

- физиология
- техника
- осложнения.

### **Эмболия легочной артерии:**

- этиология (тромб, воздух)
- диагностика
- лечение: острое, превентивное.

### **Гипертония:**

- этиология, патофизиология, стадии заболевания
- медикаментозное лечение, совместимость препаратов с анестетиками, риск анестезии
- интраоперационная и послеоперационная гипертензия:
- дифференциальный диагноз и лечение;

### **Периферическая циркуляторная недостаточность:**

- этиология, классификация, патофизиология
- тактика анестезиолога у пациента с шоком

### **Сосудистые заболевания:**

- церебральная циркуляция: избыточная перфузия, обкрадывание, инфаркты
  - каротидная эндартерэктомия:  
тактика анестезиолога, мониторинг перфузии мозга, осложнения
- резекция аневризмы брюшной аорты: анестезиологическое обеспечение
- артериальные окклюзионные заболевания
- аневризмы аорты (восходящей, дуги и нисходящей частей)

### **Сердечно легочная реанимация:**

- распознавание состояния
- обеспечение: медикаменты, дефибрилляторы, мониторы
- осложнения терапии

### ***Центральная нервная система.***

#### **Кома:**

- травматическая
- инфекционная
- метаболическая
- церебральная
- гипоксия



- CVA.

### **Медикаментозная интоксикация:**

- препаратами действующими на ЦНС, СО, ядами насекомых и пресмыкающихся.
- параплегия, квадролегия, спинальный шок, автономная гиперрефлексия, деполяризующие релаксанты.
- мышечные дистрофии, семейный периодический паралич.
- столбняк.

### **Специальные проблемы анестезии в нейрохирургии:**

- повышение внутричерепного давления
- влияние положения больного (постуральный эффект)
- воздушная эмболия
- нейрорадиологические диагностические исследования
- защита мозга при гипоксии и ишемии
- менингомиелоцелле
- аневризмы и артериовенозные соустья
- влияние анестетиков на мозговой кровоток и метаболизм
- жидкостное обеспечение.

### *Другие патологии.*

### **Массивное ожирение.**

#### **Заболевание печени:**

- предоперационные лабораторные данные
- анестезия выбора (гепатоклеточные заболевания, асцит, портальная гипертензия)
- послеоперационные нарушения
- экстренная анестезия гипогликемия, гипергликемия, кетоацидоз, гипер-осмолярная кома.

#### **Заболевания почек:**

- патофизиология болезней почек и уремии
- выбор анестезии при сниженной функции почек
- анестезиологическое обеспечение при почечной недостаточности, А-В шунты
- анестезиологическое обеспечение при трансплантации почек
- послеоперационная олигурия и анурия
- значение секреции антидиуретического гормона
- изменение фармакокинетики фармакологических средств

### **Эндокринные нарушения:**

болезни гипофиза:

- гипопитуитаризм: удаление гипофиза, терапия
- гиперпитуитаризм:
- акромегалия: обеспечение проходимости дыхательных путей
- диабет (инсипидис)
- заболевания щитовидной железы:
- гипертиреотдизм:
- метаболические и циркуляторные сдвиги
- анестезиологическое обеспечение
- тиреоидный криз
- гипотиреозидизм:
- циркуляторные и метаболические проявления
- заместительная терапия
- анестезиологическое обеспечение
- паращитовидные железы
- гиперпаратиреозидизм:
- физиологические эффекты
- гипопаратиреозидизм: послеоперационные проявления
- заболевания надпочечников
- синдром Кушинга
- первичный альдостеронизм
- болезнь Аддисона
- феохромоцитома
- циркуляторные и метаболические проявления
- диагностика
- анестезиологическое обеспечение
- карциноидный синдром.

### **Обструкция кишечника:**

причины:

- паралитический илеус
- механическая непроходимость
- сосудистые нарушения
- физиологические сдвиги:

- водные и электролитные
- дыхательные

анестезиологическое обеспечение:

- полный желудок,
- жидкостная терапия,
- закись азота.

### **Гематологические болезни:** **болезни крови:**

- анемии: компенсаторные механизмы
- полицитемии: первичные и вторичные

- нарушения свертывания крови: врожденные, приобретенные,
  - фармакология: (антикоагулянты и их антагонисты)
- трансфузии:
- хранение крови, консервация
  - фильтры и насосные системы для крови
  - влияние охлаждения и согревания на кровь, аппараты для подогрева крови
  - компоненты крови, кровозаменители
  - подготовка к трансфузии: группа крови и кроссматч-тест
- реакции на гемотрансфузии:
- температурные
  - аллергические
  - гемолитические
- осложнения гемотрансфузии:
- гепатит
  - цитратная интоксикация
  - электролитные и кислотно щелочные нарушения
  - массивные гемотрансфузии: коагулопатии, гипотермия
  - легочные осложнения
- альтернатива гемотрансфузиям: гемодилюция, секвестрация, аутооттрансфузия

### *Премедикация*

- совместимость анестетиков с препаратами, применяемыми при длительном лечении больного до операции
- нежелательные реакции на премедикацию, индивидуальная реакция, побочные эффекты
- специфические проблемы при некоторых заболеваниях: гипер и гипотиреоз, пристрастие к препаратам, глаукома, уремия, гипертония, хроническая терапия стероидами
- педиатрические и гериатрические дозировки, методы и пути введения медикаментов
- пациенты с аллергией
- изменения желудочного объема и pH содержимого, тонус сфинктеров

## Анестезиологическое оборудование и мониторы

### *Операционная:*

- системы медицинского газоснабжения, микроклимат и электробезопасность
- источники медицинских газов
- система доставки (разводки) медицинских газов

### *Микроклимат операционной*

- температура
- влажность
- вентиляция

### *Электробезопасность*

- риск электротравмы
- защита от электротравмы
- хирургическая диатермия

### Воспламенения и взрывы в операционной

### *Дыхательные контуры*

- Инсуффляция
- Закрытый дыхательный контур
- Открытый дыхательный контур
- Контур Мэйплсона
- Реверсивные контуры

### *Наркозный аппарат*

- Общие сведения
- Входные отверстия (порты ввода) для медицинских газов и регуляторы давления
- Механизмы обеспечения безопасности при снижении давления кислорода. Вентили экстренной (аварийной) подачи кислорода
- Вентили подачи газов и дозиметры
- Спирометры и датчики давления в дыхательном контуре (фанометры)
- Испарители
- Респираторы и тревожная сигнализация при разгерметизации
- Система улавливания и отвода отработанных газов
- Увлажнители и распылители (небулайзер)
- Кислородные анализаторы
- Процедура проверки наркозного аппарата

### *Обеспечение проходимости дыхательных путей*

- Анатомия
- Оборудование
- Методика прямой ларингоскопии и интубации трахеи
- Методика экстубации
- Осложнения ларингоскопии и интубации

## Интраоперационный мониторинг

### *Мониторинг кровообращения*

- артериальное давление
- электрокардиография
- катетеризация центральных вен
- катетеризация легочной артерии
- сердечный выброс

### *Мониторинг дыхания*

- прекардиальные и пищеводные стетоскопы
- пульсоксиметрия
- мониторинг концентрации углекислого газа в конце выдоха (капнография)
- чрезкожный мониторинг содержания кислорода и углекислого газа
- мониторинга нестезиологических газов

### *Мониторинг центральной нервной системы*

- Электроэнцефалография
- вызванные потенциалы

### *Прочие виды мониторинга*

- температура
- диурез
- стимуляция периферического нерва

## Клиническая фармакология

### Ингаляционные анестетики

#### *Фармакокинетика ингаляционных анестетиков*

- факторы, влияющие на фракционную концентрацию анестетика во выдыхаемой смеси (Fi)

- факторы, влияющие на фракционную альвеолярную концентрацию анестетиков (F<sub>a</sub>)
- факторы, влияющие на фракционную концентрацию анестетика в артерии (F<sub>a</sub>)
- факторы, влияющие на элиминацию анестетика

#### *Фармакодинамика ингаляционных анестетиков*

- Теории действия общих анестетиков
- Минимальная альвеолярная концентрация

#### *Клиническая фармакология ингаляционных анестетиков*

- закись азота
- галотан (фторотан)
- метоксифлюран
- энфлюран
- изофлюран
- десфлюран
- севофлюран

#### Неингаляционные анестетики

#### *Фармакологические принципы*

- **фармакокинетика**
- **фармакодинамика**

#### Клиническая фармакология

- **барбитураты**
- **безодиазепины**
- **опиоиды**
- **кетамин**
- **этомидат**
- **пропофол**
- **дропередол**

#### *Миорелаксанты*

#### Нервно-мышечная передача

#### Деполаризующий и недеполаризующий блок

- **механизм действия**
- **реакция на стимуляцию периферического нерва**
- **восстановление нервно-мышечной проводимости**

#### *Деполаризующие миорелаксанты*

- **сукцинилхолин**

#### *Недеполаризующие миорелаксанты*

- тубокурарин
- метокурил
- атракурий
- цисатракурий
- мивакурий
- доксакурий
- панкуроний
- векуроний
- пипекуроний
- рокуроний

#### Ингибиторы ацетилхолинэстеразы

*Фармакология лекарственных средств, влияющих на холинергические синапсы*

- механизм действия
- клиническая фармакология

*Отдельные ингибиторы ацетилхолинэстеразы*

- неостигмин
- пиридостигмин
- эдрофоний
- физостигмин

#### M-холиноблокаторы

- Механизм действия
- Клиническая фармакология

*Отдельные M-холиноблокаторы*

- атропин
- скополамин
- гликопирролат

#### Адреномиметики и адреноблокаторы

- Физиология адренорецепторов

*Адреномиметики*

- фенилэфрин (мезатон)
- метилдопа клонидин (клофелин)
- адреналин (эпинефрин)
- эфедрин
- Норадреналин (норэпинефрин)
- дофамин
- изопротеренол
- добутамин

*Адреноблокаторы*

- фентоламин

- лабеталол
- Эсмолол
- пропранолол (обзидан)

#### Гипотензивные средства

- Нитропруссидат натрия
- Нитроглицерин
- гидралазин
- триметафан
- аденозин

#### Местные анестетики

- Теории действия местных анестетиков
- Влияние структуры на активность
- Клиническая фармакология

#### Вспомогательные лекарственные средства

- Блокаторы рецепторов гистамина
- Антациды
- Метоклопрамид
- Ондансетрон и гранисетрон
- Кеторолак
- Доксапрам
- Налоксон
- Флумазенил (анексат)

### Регионарная анестезия и лечение боли

#### Спинальная, эпидуральная и каудальная анестезия

##### *Анатомия:*

- позвоночник
- спинной мозг
- кровоснабжение

##### *Физиология*

- соматическая блокада
- висцеральная блокада

##### *Спинальная анестезия*

- показания
- противопоказания
- предоперационная подготовка
- оборудование и безопасность
- методика спинномозговой анестезии
- длительная спинномозговая анестезия



- **факторы, влияющие на спинномозговую анестезию**
- **осложнения**

#### *Эпидуральная анестезия*

- **показания**
- **отдельные показания**
- **противопоказания**
- **анатомия эпидурального пространства**
- **прикладная физиология эпидуральной анестезии**
- **предоперационная подготовка**
- **оборудование и безопасность**
- **методика эпидуральной анестезии**
- **факторы, влияющие на спинномозговую анестезию**
- **осложнения**

#### *Каудальная анестезия*

- **показания**
- **противопоказания**
- **анатомия каудальной анестезии**
- **физиология каудальной анестезии**
- **методика каудальной анестезии**
- **осложнения**

#### *Блокада периферических нервов*

- **Подготовка больного**
- **Методики блокады**
- **Блокада нервов верхней конечности**
- **Методика блокады плечевого сплетения**
- **Блокада периферических нервов верхней конечности**
- **Внутривенная регионарная анестезия верхней конечности**
- **Блокада нервов нижней конечности**
- **Иннервация нижней конечности**
- **Блокада нервов туловища**
- **Внутривенная регионарная анестезия нижней конечности**

# ЧАСТНАЯ АНЕСТЕЗИОЛОГИЯ

## **Анестезия при сопутствующих сердечно-сосудистых заболеваниях.**

### *Факторы риска возникновения сердечно-сосудистых осложнений*

#### **Артериальная гипертензия**

- предоперационный период
- интраоперационный период
- послеоперационный период

#### **Ишемическая болезнь сердца:**

- предоперационный период
- интраоперационный период
- послеоперационный период

### *Приобретенные пороки сердца и гипертрофическая кардиомиопатия*

отдельные заболевания  
врожденные пороки сердца  
Пациенты с пересаженным сердцем

## **Анестезия в сердечно-сосудистой хирургии**

#### **Искусственное кровообращение**

- основной контур
- гипотермия и защита миокарда
- физиологические эффекты искусственного кровообращения

#### **Анестезия в хирургии сердца**

- взрослые
- дети

#### **Анестезия при трансплантации сердца**

- анестезия

#### **Анестезия при операциях на перикарде**

#### **Анестезия в сосудистой хирургии**

- анестезия при операциях на аорте

- заболевания аорты
- анестезия
- анестезия при операциях на сонной артерии

### Анестезия при сопутствующих заболеваниях легких

#### **Факторы риска легочных осложнений.**

#### **Обструктивные заболевания легких**

- бронхиальная астма
- хроническое обструктивное заболевание легких
- анестезия
- рестриктивные заболевания легких
- острые заболевания легких
- хронические заболевания легких
- рестриктивные нарушения вентиляции, обусловленные внелегочными расстройствами
- эмболия легочной артерии

### Анестезия в торакальной хирургии

#### **Физиологические аспекты торакальной хирургии**

- положение на боку
- открытый пневмоторакс
- однолегочная вентиляция

#### *Методика однолегочной вентиляции*

- двухпросветные эндобронхиальные трубки

#### **Анестезия при резекции легкого**

- **общие вопросы**
- анестезия
- резекция легкого при определенных состояниях

#### **Анестезия при резекции трахеи**

#### **Анестезия при торакоскопических операциях**

#### **Анестезия при диагностических вмешательствах**

#### **Анестезия при трансплантации легких**

- общие сведения
- анестезия

## Анестезия при операциях на пищеводе

- общие сведения
- анестезия

## Анестезия в нейрохирургии

### *Внутричерепная гипертензия*

- отек мозга
- лечение

## **Анестезия при операциях по поводу объемных образований головного мозга**

- предоперационный период
- интраоперационный период

## **Анестезия при операциях на задней черепной ямке**

### Анестезия при черепно-мозговой травме

- предоперационный период
- интраоперационный период

## **Анестезия при операциях по поводу внутричерепных аневризм и артериовенозных мальформаций**

- аневризмы артерий головного мозга
- предоперационный период
- интраоперационный период
- артериовенозные мальформации

## **Анестезия при операциях на спинном мозге и позвоночнике**

- предоперационный период
- интраоперационный период

## **Анестезия при сопутствующих нервных и психических заболеваниях**

### Нарушения мозгового кровообращения

- предоперационный период
- интраоперационный период

### Эпилепсия

- **предоперационный период**
- интраоперационный период

### Дегенеративные и демиелинизирующие заболевания

- болезнь Паркинсона
- болезнь Альцгеймера
- рассеянный склероз
- боковой амиотрофический склероз
- синдром Гийена-Барре
- дисфункция вегетативной нервной системы
- сирингомиелия
- Травма спинного мозга

### Психические заболевания

- депрессия
- мания
- шизофрения
- злокачественный нейролептический синдром
- патологическое пристрастие к алкоголю и наркотическим препаратам

## Нарушение водно-электролитного обмена

### Терминология растворов

- молярность, моляльность и эквивалентность
- осмолярность, осмоляльность и эквивалентность

### Жидкостные компартменты организма

- внутриклеточная жидкость
- внеклеточная жидкость
- транспорт воды и электролитов в организме

### Нарушение обмена воды

- обмен воды в норме
- взаимозависимость между концентрацией натрия в плазме и осмолярностью внеклеточной и внутриклеточной жидкости
- регуляция осмолярности плазмы  
гиперосмолярность и гипонатриемия

### Нарушения обмена натрия

- обмен натрия в норме

- регуляция обмена натрия и объема внеклеточной жидкости

#### Нарушения обмена калия

- обмен калия в норме
- регуляция внеклеточной концентрации калия
- перемещение калия между жидкостными компартментами организма
- гипокалиемия
- гиперкалиемия

#### Нарушения обмена кальция

- обмен кальция в норме
- гиперкальциемия
- гипокальциемия

#### Нарушения обмена фосфора

- обмен фосфора в норме
- гиперфосфатемия
- гипофосфатемия

#### Нарушения обмена магния

- обмен магния в норме
- гипермагниемия
- гипомагниемия

#### Инфузионно-трансфузионная терапия

#### Оценка объема циркулирующей крови

- физикальное обследование
- лабораторные исследования
- гемодинамический мониторинг

#### Инфузионные растворы

- кристаллоидные растворы
- коллоидные растворы

#### *Периоперационная инфузионная терапия*

- физикальное обследование
- лабораторные исследования
- гемодинамический мониторинг

### Инфузионные растворы

- кристаллоидные растворы
- коллоидные растворы

### Периоперационная инфузионная терапия

- физиологические потребности в жидкости
- сопутствующий дефицит жидкости
- потеря жидкости через операционную рану
- интраоперационная инфузионная терапия

### Трансфузионная терапия (переливание крови и ее компонентов)

- группы крови
- предтрансфузионное тестирование
- экстренные трансфузии
- станция переливания крови
- интраоперационная трансфузионная терапия

### Осложнения трансфузионной терапии

- иммунные осложнения
- инфекционные осложнения
- осложнения при массивных переливаниях крови

### Альтернативные варианты трансфузионной терапии

- аутологичная трансфузия
- сбережение крови и реинфузии
- нормоволемическая гемодилюция
- переливание крови от донора, выбранного больным

### Кислотно-основное состояние

- Определения и терминология
  - а.) химия кислот и оснований
  - б.) клинические нарушения
- Компенсаторные механизмы
  - а.) буферные системы организма
  - б.) дыхательная компенсация

### в.) Печеночная компенсация

- Ацидоз
  - а.) физиологические проявления ацидемии
  - б.) респираторный ацидоз
  - в.) метаболический ацидоз
  - г.) анестезия при ацидозе
- Алкалоз
  - а.) физиологические эффекты алкалемии
  - б.) респираторный алкалоз
  - в.) метаболический алкалоз
  - г.) Анестезия при алкалозе
- Диагностика нарушений кислотно-основного состояния
  - а.) анализы рН
  - б.) измерение рН
  - в.) измерение  $PCO_2$
  - г.) измерение  $PO_2$

## **Анестезия при сопутствующих заболеваниях почек**

### Оценка функции почек

- азот мочевины крови
- креатинин сыворотки
- соотношение АМК/креатинин
- клиренс креатинина
- анализ мочи
- 

### Влияние анестезии на организм при нарушении функции почек

- неингаляционные анестетики и вспомогательные препараты
- ингаляционные анестетики
- миорелаксанты

### Анестезия при почечной недостаточности

- общие сведения
- предоперационный период
- интраоперационный период

### Анестезия при легкой и среднетяжелой дисфункции почек

- **предоперационный период**
- интраоперационный период

### Анестезия при урологических операциях

- Цистоскопия
- Трансуретральная резекция простаты



- Экстракорпоральная ударно-волновая литотрипсия
- Радикальные онкоурологические операции
- Трансплантация почки

## **Анестезия у детей.**

### **Аппараты:**

- дыхательные контуры
- увлажнение
- температурный контроль

### **Премедикация:**

- медикаменты
- дозы
- пути введения.
- 

### **Препараты для анестезии:**

- анестетики: отличие эффекта от взрослых пациентов;
- миорелаксанты: чувствительность, врожденные заболевания.

### **Жидкостная терапия**

- восполнение крови
- физиологическая анемия.
- 

### **Проблемы интубации**

- полный желудок
- диафрагмальная грыжа
- трахеоэзофагеальная фистула
- синдром Пьера Робена
- интубация при сохраненном сознании

## ***Неонатальная физиология.***

### **Дыхательная система:**

- развитие, анатомия, сурфактант
- легочная кислородная токсичность
- функция легких
- легочные объемы (сравнение со взрослыми)
- отличия дыхательных путей (у детей и взрослых);

### **Сердечно-сосудистая система:**

- развитие (от плода до взрослого)
- кровообращение плода;
- ретролентальная фиброплазия: проблемы анестезии;
- метаболизм, баланс жидкости, функция почек;
- терморегуляция (нейтральная температура, коричневый жир);
- гемоглобин плода, гемоглобинопатии.

### **Врожденные пороки сердца:**

- цианотические дефекты;
- ацианотические дефекты;
- изменение фармакокинетики ингаляционных и внутривенных анестетиков;
- другие анестезиологические проблемы.

### **Патология новорожденных:**

- диафрагмальная грыжа;
- трахео пищеводная фистула;
- неонатальная долевая эмфизема;
- стеноз привратника;
- некротический энтероколит;
- эзофагоцелле (расщепленный желудок);
- респираторный дистресс синдром: этиология, лечение, техника вентиляций.

### **Анестезия в акушерстве.**

#### **Физиология беременной:**

- влияние на потребление и распределение
- дыхание (анатомия, газы крови, КЩС)
- сердечно сосудистая система (аорто-кавальная компрессия, регуляция кровотока в матке)
- почки
- печень (А/Г коэффициент, совместимость медикаментов)
- желудочно кишечный тракт (желудочная кислота, анатомическая позиция, перистальтика, функция желудка и кишечника)
- свертываемость крови
- плацента:
- плацентарный газообмен (газы, O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>)
- плацентарный кровоток.

#### **Мать-плод:**

#### ***фармакология:***

- анестетики

- окситоцины, сравнительная оценка
- использование препаратов, угнетающих сокращения матки, осложнения
- антикоагулянтные препараты (сравнительная оценка)
- механизм плацентарной проницаемости
- измененное влияние препаратов на плод
- влияние медикаментов на новорожденного;
- амниотическая жидкость (Л/С соотношение);
- в) техника анестезии и риск (ургентное вмешательство, общая, регионарная, местная, нервная блокада);
- физиология родов (периоды родов, прямой и непрямой мониторинг);
- влияние техники анестезии на течение родов.

### **Патофизиология и осложнения беременности:**

- анестезия у беременных (неакушерские вмешательства);
- эндокринные нарушения (тиреотоксикоз, диабет)
- гипертензия;
- ревматические и врожденные пороки сердца;
- неврологические заболевания (миастения, паралич, состояния);
- дыхательные (астма);
- почечные;
- анемии и гемоглобинопатии;
- резус конфликт;
- эктопическая беременность.

### **Проблемы прерывания беременности и родов:**

- эвакуация плода;
- токсемия;
- предлежание плаценты;
- гипотензивный синдром (при вертикальном положении);
- аспирация содержимым желудка;
- эмболия околоплодными водами;
- многоплодная беременность, аномальная позиция плода;
- удаление плаценты;
- разрыв промежности;
- атония матки.

### **Оживление новорожденных:**

- оценка состояния новорожденного, шкала Апгар;
- нейроредукционные тесты.

### **Специальные проблемы анестезии в:**

- эндоскопии, микроларингеальной хирургии;
- пластической хирургии;
- гинекологии (при искусственной беременности);
- урологии (дробление и удаление камней, полипов и так далее);
- офтальмологии, ретробульбарный блок;
- травма, ожоги;
- рентгенологии;
- электроимпульсная терапия;
- питание и гипералиментация;
- анестезиологические несчастные случаи, риск, успех медицинского обслуживания;
- ответственность (закон) в медицине;
- стоимость медицинского обслуживания.

# РЕАНИМАЦИЯ И ИНТЕНСИВНАЯ ТЕРАПИЯ

## *Сердечно сосудистая система*

### **Шок:**

- гиповолемический
- кардиогенный
- травматический
- септический
- анафилактический

### **Острая сердечно-сосудистая недостаточность:**

- острая миокардиальная недостаточность
- острая сосудистая недостаточность
- интенсивная терапия

### **Инфаркт миокарда и его осложнения.**

- аритмии и нарушения проводимости
- показания к применению и типы ЭКС.
- эмболия легочной артерии.

### **Отек легких:**

- кардиогенный,
- некардиогенный.
- тампонада сердца другие острые заболевания перикарда.
- стрые заболевания клапанов сердца.

### **Острые заболевания аорты и/или периферических сосудов;**

- аневризма аорты
- артериовенозные свищи
- эмболия и/или тромбоз магистральных артерий и вен.

## **Острые осложнения кардиомиопатий и миокардитов.**

### **Вазотропная и инотропная терапия.**

#### **Вспомогательное кровообращение:**

- вспомогательное ИК
- контрпульсация
- искусственное сердце.

*Современная концепция закона Старлинг деятельности сердца, перфузия тканей, вычисление и интерпретация показателей гемодинамики.*

Ангиопластика.

Влияние на гемодинамику ИВЛ и других методов вспомогательной вентиляции.

Тромболитическая терапия.

Послеоперационное ведение больных, подвергшихся сердечно-сосудистым операциям.

Распознавание, оценка и терапия гипертензии.

Инфузионная терапия.

#### ***Дыхательная система.***

- Острая дыхательная недостаточность:
  - а) респираторный дистресс синдром взрослых
  - б) острая бронхолегочная инфекция
  - в) ателектазы, коллапс легкого
  - г) бронхоспазм
  - д) плевриты
  - е) ОДН нейрогенного, механического генеза
  - ж) гипоксия, гиперкапния.
- Астматический статус.
- Ингаляция дыма; ожог дыхательных путей.
- Аспирация, химический пневмонит.
- Травма грудной клетки, флотирующая грудная клетка.
- Обструкция верхних дыхательных путей.
- Утопление.
- Легочные функциональные тесты:
  - а) механика легких и грудной клетки
  - б) адекватность дыхания, интерпретация газов артериальной и венозной крови.
- Оксигенотерапия.
- Гипербарическая оксигенация.
- Искусственная вентиляция легких:

- а) объемные, частотные и прессорные АИВЛ
  - б) положительное давление в конце выдоха (ПДКВ, РЕЕР), перемежающаяся принудительная вентиляция (ППВ,IMV), постоянное положительное давление в дыхательных путях (ППДДП, СРАР), высокочастотная вентиляция (ВЧ ИВЛ);
  - в) показания
  - г) опасности, осложнения
  - д) баротравма
  - е) методика прекращения ИВЛ.
- Поддержание проходимости дыхательных путей:
    - а) поддержание проходимости дыхательных путей в экстренных ситуациях
    - б) эндотрахеальная интубация
    - в) трахеотомия
    - г) сравнение длительной интубации и трахеотомии:
      - (1) преимущества
      - (2) недостатки.
  - Физиология и патофизиология дыхательных мышц, терапия слабости дыхательных мышц.

### ***Мочевыделительная система.***

- Острая почечная недостаточность:
  - преренальная
  - ренальная
  - постренальная.
- Вторичные расстройства, обусловленные изменениями осмоляльности и электролитными сдвигами; механизмы баланса натрия и калия.
- Острые нарушения КОС и их терапия.
- Основные принципы гемодиализа, перитонеального диализа, ультрафильтрации, постоянной артериовенозной гемофильтрации.
- Интерпретация содержания электролитов и осмоляльности мочи.
- Механизмы и интерпретация олигурии.
- Применение мочегонных средств.
- Инфузионная терапия при острой почечной недостаточности.

### ***Центральная нервная система.***

- Кома:
  - а) метаболическая
  - б) травматическая
  - в) инфекционная
  - г) объемные процессы мозга
  - д) сосудистая
  - е) энцефалопатии
  - ж) отравления:
    - (1) барбитураты

- (2) наркотики
- (3) транквилизаторы
- (4) органофосфорные соединения
- (5) "уличные" лекарства
- (6) салицилаты; ацетаминофен
- (7) нефтепродукты
- (8) тяжелые металлы
- (9) промышленные отходы
- (10) алкоголь.

- Гидроцефалия.
- Ургентные психиатрические заболевания.
- Послеоперационное ведение нейрохирургических больных.
- Диагноз смерти мозга.

### *Метаболизм, эндокринная система.*

- Коллоидноосмотическое давление.
- Питание:
  - а) энтеральное
  - б) парентеральное:
    - жировые эмульсии
    - гипертоническая глюкоза
    - растворы аминокислот.
- Эндокринные расстройства:
  - а) тиреотоксический криз
  - б) микседемная кома
  - в) адреналовый криз
  - г) нарушения метаболизма антидиуретического гормона
  - д) надпочечниковая недостаточность
  - е) сахарный диабет:
    - кетонная и некетонная гиперосмолярные комы
    - гипогликемия
  - ж) феохромоцитома
  - з) инсулинома.

### *Хирургическая инфекция и инфекционные болезни.*

- Антибиотики:
  - а) аминогликозиды
  - б) пенициллины и другие антибиотики
  - в) противогрибковые средства
  - г) антитуберкулезные препараты
  - д) противовирусные средства
  - е) противопаразитарные агенты



- Эпидемиологический режим в ОРИТ и специализированных ОРИТ.
- Анаэробные инфекции.
- Сепсис.
- Столбняк.
- Нозокомиальная и оппортунистическая инфекции.
- Побочные реакции на antimicrobные препараты.
- СПИД.

***Гематологические нарушения при острых заболеваниях.***

- Острые нарушения гемостаза:
  - а) тромбоцитопения
  - б) диссеминированное внутрисосудистое свертывание
  - в) первичный фибринолиз.
- Антикоагулянтная и фибринолитическая терапия.
- Принципы гемотрансфузионной терапии и применение компонентов крови:
  - а) трансфузия тромбоцитов
  - б) эритрома́сса, замороженные эритроциты
  - в) свежзамороженная плазма
  - г) концентрированные специфические факторы свертывания
  - д) альбумин, фракции белой плазмы
  - е) растворы свободного гемоглобина
  - ж) лейкоцитарная масса.
- Острые гемолитические заболевания.
- Острые синдромы, связанные с опухолевыми заболеваниями и противоопухолевой терапией.
- Острые нарушения у больных иммунодепрессией.
- Кровоточивость новорожденных.
- Серповидноклеточный криз.
- . Плазмаферез.

***Желудочно кишечный тракт, мочевые пути, женские половые органы.***

- Острый панкреатит с шоком.
- Кровотечения из верхних отделов ЖКТ, включая кровотечения из варикозных вен пищевода.
- Кровотечения из нижних отделов ЖКТ.
- Острая печеночная недостаточность.
- Токсический мегаколон.

- Острые перфорации ЖКТ.
- Разрыв пищевода.
- Острые воспалительные заболевания кишечника.
- Острые сосудистые поражения кишечника, включая мезентериальный тромбоз и/или эмболию.
- Обструктивная уропатия, острая задержка мочи.
- Кровотечения в мочевых путях.
- Токсикоз беременных.
- Послеоперационное ведение больных, оперированных на ЖКТ, мочевых путях, женских половых органах.

### ***Иммунология и трансплантация.***

- Принципы трансплантации (взятие органов, сохранение, транспортировка, имплантация и т.д.).
- Иммунодепрессия.
- Трансплантация различных органов показания, послеоперационная ИТ.

### ***Травма, ожоги.***

- Первая помощь и начальные меры при множественной травме.
- Травма ЦНС (головной и спинной мозг).
- Травма скелета, включая позвоночник.
- Травма грудной клетки:
  - а) тупая
  - б) проникающая
  - в) травма сердца.
- Травма брюшной полости, тупая и проникающая.
- Раздавливание.
- Ожоги.

### ***Мониторинг, аппаратура, статистика.***

- Показатели прогноза, тяжести, очковая система интенсивности терапевтических мероприятий.
- Принципы ЭКГ мониторинга, измерение кожной температуры и сопротивления, чрезкожные измерения.
- Инвазивные методы мониторинга гемодинамики:
  - а) принципы устройства преобразователей (датчиков)
  - б) калибровка, усиление, регулировка сигнала
  - в) дисплеи

- г) принципы катетеризации и измерение давления в артериях, центральных венах, легочной артерии
- д) оценка функции сердца и производные показатели гемодинамики.

- Неинвазивные методы мониторинга гемодинамики: сердечный выброс,  $Pt O_2$ ,  $Pt CO_2$ .
- Меры электробезопасности.
- Измерение температуры и терморегуляция.
- Мониторинг мозга (внутричерепное давление, церебральный кровоток, церебральный метаболизм, ЭЭГ).
- Мониторинг дыхания (давление в дыхательных путях, внутригрудное давление, дыхательный объем,  $V_d/V_t$ , податливость, сопротивление, капнография, пневмотахография).
- Мониторинг метаболизма (потребление кислорода, продукция углекислоты, дыхательный коэффициент).
- Использование компьютеров в ОРИТ.

#### ***Административные и организационные принципы.***

- Принцип подготовки врачей по ИТ.
- Организация и штат ОРИТ.
- Требования и задачи специализированных ОРИТ.
- Ведение истории болезни в ОРИТ:
  - а) вопросы, которые должны найти отражение в истории болезни
  - б) построение (структура) истории болезни
  - в) ручное и компьютерное ведение истории болезни
  - г) регистрация действий врача, сестры, физиологических исследований и лабораторных данных в ОРИТ
- Приоритеты в ИТ критического больного или травмированного.
- Принципы консультативной работы в ОРИТ.
- Участие в работе других подразделений больницы.
- Устройство и дизайн ОРИТ.
- Экстренная помощь на догоспитальном этапе.

#### **Фармакокинетика и фармакодинамика лекарственных средств у больных в критических состояниях.**

- Потребление.
- Метаболизм.
- Экскреция.

#### ***Этические и правовые аспекты ИТ.***

- Смерть и умирание.
- Поддерживающая жизнь ИТ.
- Правила лечения отказывающихся от него и психически заторможенных.
- Права больных; право отказаться от лечения.

*Психосоциальные аспекты: понимание психологических и социальных влияний и последствий поддерживающей жизни терапии на больных и их близких.*

*Медикоэкономические аспекты ИТ. Принципы распределения средств и финансирования ИТ.*

*Интенсивная терапия и реанимация при острых экзогенных отравлениях.*

### **Синдромы системных и органических нарушений при острых экзогенных отравлениях.**

- клиника
- диагностика и лечение при отравлении:
  - этиловым спиртом
  - метиловым спиртом
  - уксусной эссенцией
  - окисью углерода
  - фосфорорганическими инсектицидами
  - снотворными
  - седативными средствами
  - атропином и другими холинергическими средствами.

*Общие вопросы ухода за больными и принципы интенсивной терапии в раннем послеоперационном периоде.*

### **Острые послеоперационные нарушения гемодинамики, их профилактика и терапия.**

- диагностика
- профилактика и лечение послеоперационной дыхательной недостаточности.
- Нарушения функции почек в раннем послеоперационном периоде диагностика
- профилактика
- лечение
- Острая печеночная недостаточность у больных в послеоперационном периоде
- клиника
- диагностика
- лечение
- Профилактика, клиника и лечение тромбоэмболических осложнений в послеоперационном периоде.

- Принципы лечения кровотечения в послеоперационном периоде.
- Инфузионная терапия при кровотечениях в послеоперационном периоде.
- Особенности инфузионной терапии после операции на легких, пищеводе, органах брюшной полости, кардиохирургических операций, операций на магистральных артериальных и венозных сосудах и нейрохирургических операциях.
- Особенности интенсивной послеоперационной терапии у больных пожилого и старческого возраста.
- Определение риска оперативного вмешательства у больных, оперируемых в состоянии шока, со сниженными резервами кардиореспираторной системы.

## **СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ, ПОКАЗАНИЯ, ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ, ОСЛОЖНЕНИЯ И ОШИБКИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ЛЕЧЕБНЫХ МАНИПУЛЯЦИЙ.**

### *Дыхание и вентиляция.*

#### **Поддержание проходимости дыхательных путей у неинтубированного больного в бессознательном состоянии или парализованного.**

- Интубация (оральная, назотрахеальная).
- Крикотиреотомия, транстрахеальная катетеризация, трахеостомия.

#### **Вентиляция с помощью мешка и маски.**

- показания
- применение
- методика
- критерии и физиологический эффект РЕЕР (ПДКВ) дыхание с перемежающимся положительным давлением (ИРПВ), перемежающейся принудительной вентиляции (ИМВ), постоянного положительного давления в дыхательных путях (СРАР).
- Применение респираторной терапии с помощью ИРП, бронходилататоров увлажнителей различных режимов вентиляции.
- методика отсасывания из дыхательных путей.
- Физиотерапия грудной клетки, принудительная спирометрия.
- Методика отключения от респиратора.
- Методика лечения пневмоторакса (с помощью пункции, введение трубки, системы дренирования).
- Мониторинг давления в дыхательных путях.
- Работа и регулирование аппаратов ИВЛ.
- Ларинготрахеобронхоскопия с помощью фиброскопов.
- Измерение давления в манжетке эндотрахеальной трубки.
- Интерпретация флоры мокроты с помощью мазка.
- Проведение функциональных тестов легких.
- Применение адекватной оксигенотерапии.

### ***Кровообращение.***

- Пункция артерий и взятие проб крови.
- Катетеризация центральных вен, артерий и легочной артерии.
- Перикардиоцентез.
- Меры при воздушной эмболии артерий и вен.
- Трансвенозное введение электродов ЭКС.
- Определение сердечного выброса с помощью метода термодилуции.
- Применение компьютеров и калькуляторов для определения расчетных показателей, включая системное и легочное сосудистое сопротивление.
- Регистрация 12 отведений ЭКГ.
- Инфузия адреналина, допамина, норадреналина, нитроглицерина, добутамина, изопротеренола, нитропруссида и других сердечно-сосудистых средств.
- Применение инфузоматов для введения сердечно-сосудистых средств.
- Кардиоверсия.
- Применение и регуляция интраортальной контрпульсации.
- Методика неинвазивного сердечно-сосудистого мониторинга.

### ***Центральная нервная система.***

- Люмбальная пункция.
- Методика мониторинга внутричерепного давления и внутричерепной гипертензии.
- Мониторинг ЭЭГ.
- Применение гипотензии.

### ***Почки.***

- Проведение перитонеального диализа.
- Методика постоянной артериовенозной гемофильтрации.
- Введение катетеров для гемодиализа.

### ***Желудочно-кишечный тракт.***

- Введение чреспищеводных приспособлений.
- Предупреждение и ИТ желудочнокишечных кровотечений.

### ***Гематология.***

- Использование трансфузий компонентов крови.
- Проведение массивных гемотрансфузий.
- Аутотрансфузии.
- Адекватное определение и интерпретация исследований свертывания крови.

### ***Инфекция.***

- Методы стерильности в ОРИТ и меры предосторожности.
- Взятие для посева крови, мокроты, мочи, отделяемого из дренажей и интерпретация результатов.
- Интерпретация уровня антибиотиков, чувствительности к ним.

### *Метаболизм, питание.*

- Зондовое питание.
- Парентеральное питание.
- Мониторинг и оценка метаболизма и питания.
- Поддержание температурного гомеостаза.

### *Мониторные наблюдения и аппаратура.*

- Применение, установка нуля и калибровка преобразователей.
- Применение усилителей и регистраторов.
- Профилактика опасностей, связанных с аппаратурой.
- Предупреждение опасности электротравмы при использовании аппаратуры.

### *Травма.*

- Временная иммобилизация переломов.
- Применение пневмокостюмов.
- Применение специальных коек (качающихся, вращающихся, на воздушной подушке).
- Перитонеальный лаваж.

### *Лабораторные данные.*

- Анализ газов крови.
- Вычисление содержания кислорода, внутрилегочного шунта, альвеолярно-артериального градиента, системного и легочного сосудистого сопротивления, транспорта кислорода, потребление кислорода.
- Методика тромбоэластографии.
- Определение электролитов крови и мочи.
- Определение глюкозы крови.

## **Учебная программа циклов профессиональной подготовки специалистов анестезиологов-реаниматологов.**

### **Содержание:**

## **Модуль 1. Избранные вопросы интраоперационного мониторинга.**

1. Применение компьютеризированной анестезиологической карты
2. Безопасность — основной принцип современной анестезиологии.
3. Комплексный мониторинг газообмена в анестезиологии и ИТ
4. Осложнения мониторинга
5. Оценка транспорта кислорода.
6. Мониторинг малого круга кровообращения, функции правого и левого сердца. Новейшие технологии.
7. Инвазивный мониторинг кровообращения.
8. Современные методы оценки нейро-мышечного блока во время операции и анестезии.
9. Пластиковое оборудование для целей интраоперационного мониторинга.
10. Неинвазивный мониторинг.
11. Персональный компьютер-помощник анестезиолога.
12. ЭЭГ-компьютерный мониторинг функции мозга.
13. Телемониторинг в практике анестезиолога-реаниматолога. Дистанционное обучение.
14. Мониторинг кровообращения. Физиологический профиль МХ-04. Формулы для расчета. Типичные ошибки.
15. Комплекс мониторингового контроля ЭКГ для отделений интенсивной терапии и реанимации.
16. Дифференцированный подход к использованию методов оценки производительности сердца у больных в отделениях интенсивной терапии и реанимации.
17. Мониторинг респираторной поддержки у больных в отделениях реанимации и интенсивной терапии.
18. Достижения и перспективы компьютерной диагностики в интенсивной терапии.
19. Оценка кардиореспираторной системы отделения реанимации и интенсивной терапии.
20. Мониторинг функции дыхания в интенсивной терапии.
21. Компьютерная система поддержания блока нервно-мышечной проводимости.
22. Современные компьютерные технологии и прогнозирование внезапной смерти.
23. Методы определения внесосудистой жидкости в легких; клиническая трактовка.
24. Методология научных исследований в анестезиологии. Юридические и деонтологические аспекты научных исследований во время операции и анестезии.

## **Модуль 2. Патофизиология хирургического стресса.**

1. Патофизиология и механизмы гипер- и гипокарбии.
2. Патофизиология открытой грудной клетки, искусственной вентиляции легких, искусственной однологочной вентиляции.
3. Физиология и патофизиология дыхания, острая дыхательная недостаточность.
4. Физиология и патофизиология кровообращения, острая сердечно-сосудистая недостаточность.
5. Клиническая патобиохимия.
6. Травматический шок: патогенез, клиника, лечение.
7. Инфекционно-токсический шок.
8. Респираторный дистресс-синдром, патогенез, клиника, лечение.
9. Синдром полиорганной недостаточности.
10. Синдром дессиминированного внутрисосудистого свертывания.
11. Бронхиальное кровообращение и лимфообращение в легких.
12. Нереспираторные функции легких.



### **Модуль 3. Клиническая фармакология в анестезиологии и интенсивной терапии.**

1. Фармакодинамика и фармакокинетика в анестезиологии.
2. Фармакодинамика и фармакокинетика миорелаксантов.
3. Новые опиоиды в анестезиологии.
4. Применение альфаадренопозитивных препаратов в анестезиологии и ИТ у больных с сопутствующими заболеваниями легких.
5. Наркотические анальгетики в анестезиологии.
6. Неопиоидные анальгетики.
7. Вазодилататоры в интенсивной терапии критических состояний.
8. Фармакодинамика и фармакокинетика ингаляционных анестетиков.
9. Фармакодинамика и фармакокинетика местных анестетиков, и их клиническая трактовка.
10. Фармакодинамика и фармакокинетика внутривенных анестетиков. Target control anaesthesia.
11. Принципы составления многокомпонентных методов анестезии.
12. Современная антибиотикотерапия в анестезии, реанимации и интенсивной терапии: патофизиология. обоснование, принципы, методы.

### **Модуль 4. Избранные вопросы анестезии в специализированных разделах хирургии.**

#### **4.1 Кардио - и торакальная хирургия.**

1. Регуляция инотропной функции сердца.
2. Внутривенная анестезия в кардиохирургии.
3. Внутривенное шунтирование и методы его коррекции.
4. Особенности анестезии при операциях на сердце.
5. Анестезиологическое обеспечение больных при операциях на аорте и ее ветвях.
6. Методы защиты головного и спинного мозга в хирургии аорты и ее ветвей.
7. Анестезиологические проблемы у больных с сопутствующей сердечно-сосудистой патологией.
8. Артериальная гипертензия-классификация, возможности коррекции с учетом типа гемодинамики. Значение миокардиальной недостаточности в периоперационном периоде.
9. Нарушение газообмена и кровообращения при ТЭЛА, лечение, ИТ.
10. Анестезия в эндоскопии и вентиляционное обеспечение бронхологических исследований.
11. Диагностика и лечение малого сердечного выброса.
12. Сердечно-легочная реанимация.
13. Особенности анестезии у больных с ишемической болезнью.
14. Факторы кислородотранспортной функции системы кровообращения после операций на сердце.
15. Современные аспекты искусственного кровообращения.
16. Защита миокарда от ишемических и реперфузионных повреждений.
17. Холодовая и кровяная кордиоплегия.
18. Особенности анестезии и факторы риска при радикальной коррекции тетрады Фалло.
19. Периоперационный инфаркт миокарда (клиника, диагностика, лечение)
20. Острая послеоперационная дыхательная недостаточность.
21. Клинические аспекты использования электрокардиостимуляции у кардиологических больных.
22. Современные аспекты анестезиологического обеспечения в торакальной хирургии: обоснование, принципы, методики.
23. Традиционные и специальные методы ИВЛ в торакальной хирургии: методики; гемодинамические, газообменные и метаболические эффекты.

24. Особенности анестезиологического обеспечения при больших операциях на трахее и бронхах.
25. Интубация трахеи и бронхов в торакальной хирургии.
26. ВЧ ИВЛ: механизмы газообмена, аэродинамика, биомеханика.
27. Высокочастотная ИВЛ: методы, режимы, аппаратура, оптимизация газообмена, легочного и системного кровообращения.
28. Искусственная однолегочная вентиляция: проблемы и решения.
29. Респираторная ВЧ-терапия МЭЛхА.
30. Некоторые специальные приемы в анестезиологическом обеспечении операций на легких, трахее, бронхах и органах средостения.
31. Фармакотерапия синдрома низкого сердечного выброса.
32. Ведение послеоперационного периода в кардиохирургии.
33. Ведение послеоперационного периода в общей и торакальной хирургии.
34. ВЧ ИВЛ терапия микроэмболии легочной артерии (МЭЛА).
35. Операционная патофизиология кровообращения. Влияние анестетиков на кровообращение, влияние искусственной вентиляции легких, операционный стресс и его предупреждение. Оценка операционных сдвигов центральной и периферической гемодинамики. Методы изучения и контроля кровообращения в операционной.
36. Вопросы клинической фармакологии. Гипотензивные и вазоактивные препараты - ганглиоблокаторы, блокаторы кальциевых каналов, сердечные гликозиды, антиаритмические препараты.
37. Общие принципы инфузионной терапии. Характеристика инфузионных препаратов. Критерии выбора и построения различных инфузионных программ. При операциях на брахиоцефальных сосудах, почечных, аорте и ее ветвях. Методы контроля адекватности инфузионной терапии.
38. Общие принципы предоперационной подготовки больных с заболеваниями сердечно-сосудистой системы.
39. Гемодинамические эффекты гипер- и гипокарбии.

#### **4.2 В других областях хирургии.**

1. Анестезия в ИТ и акушерстве.
2. Особенности анестезии при гестозах.
3. Новые технологии в педиатрической анестезии.
4. Амбулаторная анестезия.
5. Анестезия в трудных условиях.
6. Проблемы нейроанестезии.
7. Анестезия в экстренной хирургии.

#### **Модуль 5. Избранные вопросы современной анестезиологической и морфо-функциональной защиты в хирургии.**

1. Проблема премедикации. Индивидуальная премедикация.
2. Тотальная внутривенная анестезия. Современное состояние и перспектива.
3. Аллергические и анафилактикоидные реакции в анестезиологии.
4. Цитогенетические эффекты ингаляционных анестетиков и способы их профилактики.
5. Ингаляционная анестезия. Период поддержания. Клиническая фармакология, Критерии адекватности.
6. Тотальная внутривенная анестезия. Период поддержания, Клиническая фармакология, критерии адекватности.
7. Водно-электролитный баланс, его влияние на эффективность газообмена и коррекция во время операции, анестезии. Принципы построения программ инфузионной терапии.

8. Гипертензия во время операции и способы ее коррекции.
9. Инфузионная терапия. Принципы построения инфузионных программ.
10. Поддержание теплового гомеостаза и его значение в комплексе мероприятий анестезиологической защиты.
11. Операционно-анестезиологический риск, выбор метода и техники анестезии.
12. Эпидемиологические аспекты анестезиологии и реаниматологии.
13. Отсроченная предоперационная подготовка.
14. Вводный наркоз.
15. Анестезия и ИТ у больных с сахарным диабетом.
16. Астматический статус, Современные аспекты ИТ.
17. Парэнтеральное питание.
18. Селективная деконтаминация желудочно-кишечного тракта.
19. Неклостридиальная инфекция в ИТ и анестезиологии.
20. Гиповолемический шок.
21. Сердечно-легочная реанимация.
22. Метаболизм глюкозы во время анестезии. Анестезия и диабет.
23. Проблемы массивных гемотрансфузий.
24. Диагностика и коррекция нарушений кислотно-основного состояния у хирургических больных.
25. Экстрокорпоральная детоксикация в комплексной терапии критических состояний.
26. Коррекция нарушений гемодинамики при сепсисе.

#### **Модуль 6. Избранные вопросы регионарных методик анестезии.**

1. Современные пути развития регионарной анестезии.
2. Регионарная анестезия у пациентов с сопутствующей патологией.
3. Эпидуральная и спинально-эпидуральная анестезия при операциях на органах брюшной и грудной полости.
4. Осложнения регионарной анестезии.
5. Продленные методы регионарной анестезии.
6. Сбалансированная анестезия на основе регионарных блокад.
7. Общая анестезия и варианты вентиляционной поддержки при длительных операциях с микрохирургической техникой.
8. Эпидуральная анестезия в акушерстве.
9. Комплексный мониторинг газообмена в анестезиологии и ИТ.
10. Контролируемая пациентом анальгезия.

#### **Модуль 7. Избранные вопросы респираторной терапии.**

1. Ларингеальная маска — новый подход к респираторной поддержке во время операции.
2. Традиционные и специальные методы ИВЛ в торакальной хирургии: методики; гемодинамические, газообменные и метаболические эффекты. Выбор интубационных трубок. Возможные ошибки, опасности и осложнения
3. Интубация трахеи и бронхов в торакальной хирургии.
4. Высокочастотная ИВЛ: методы, режимы, аппаратура, оптимизация газообмена, легочного и системного кровообращения.
5. Искусственная однологочная вентиляция: проблемы и решения.
6. Патофизиология открытой грудной клетки и искусственной вентиляции легких.
7. Респираторная ВЧ-терапия МЭЛхА.
8. ВЧ ИВЛ: механизмы газообмена, аэродинамика, биомеханика.
9. Нарушение газообмена и кровообращения при ТЭЛА, лечение, ИТ. ВЧ ИВЛ терапия микроэмболии легочной артерии (МЭЛА).

10. Методы определения внесосудистой жидкости в легких; клиническая трактовка.
11. Миорелаксанты и восстановление спонтанного дыхания после операции, анестезии и ИВЛ.
12. Астматический статус, Современные аспекты ИТ.
13. Вентиляционное обеспечение бронхологических исследований.
14. Масочные методы респираторной поддержки.
15. Респираторная поддержка у больных в отделениях реанимации и интенсивной терапии.
16. Оценка кардиореспираторной системы отделения реанимации и интенсивной терапии.
17. Мониторинг функции дыхания в интенсивной терапии.
18. Комплексный мониторинг газообмена в анестезиологии и ИТ. Оценка транспорта кислорода.

### **Модуль 8 Достижения современной анестезиологии и реаниматологии (интенсивной терапии)**

1. Организационные и юридические основы службы анестезиологии.  
Этические и деонтологические аспекты.
2. Современные фармакологические средства для общей и местной анестезии.  
Фармакодинамика и фармакокинетика.
3. Современные принципы защиты больного в период воздействия хирургического стресса.
4. Наркозно-дыхательная и контрольно-диагностическая аппаратура.
5. Мониторинг в современной операционной.
6. Анестезия у больных с хирургической патологией сердца и сосудов.
7. Анестезия и искусственная вентиляция легких в торакальной хирургии.
8. Анестезия при инструментальных методах диагностики и лечения.
9. Особенности анестезиологического обеспечения длительных операций в восстановительно-пластической хирургии.
10. Лечение хронического болевого синдрома.
11. Регионарные методы анестезии, эпидуральная и спинальная анестезия.
12. Дезинфекция и стерилизация наркозно-диагностической аппаратуры.
13. Иммунные реакции при анестезии.
14. Основы социальной гигиены.
15. Клиническая физиология и биохимия
16. Анестезия и интенсивная терапия в травматологии и ортопедии.
17. Анестезия и интенсивная терапия при операциях у больных с сопутствующими заболеваниями.
18. Реанимация и интенсивная терапия при сердечно-сосудистой недостаточности.
19. Реанимация и интенсивная терапия при острых заболеваниях печени, желудочно-кишечного тракта, поджелудочной железы и почек

### **Модуль 9 Нарушение гомеостаза и их коррекция во время операции и анестезии.**

1. Гипоксия
2. Балланс жидкости в организме и его коррекция
3. Синдром иммунного дефицита (AIDS)
4. Осложнение инвазивного мониторинга
5. Кислородный гомеостаз в условиях анестезии и интенсивной терапии.
6. Диагностика, профилактика и коррекция нарушений кислородного гомеостаза
7. Контроль гумморального гомеостаза во время операции и анестезии. Лабораторные методы экспресс-диагностики.
8. Анестезиологические проблемы, связанные с нарушением функций ферментов.

## **Модуль 10 Анестезия у больных с сопутствующими заболеваниями.**

1. Анестезия у больных с заболеваниями крови.
2. Анестезия и интенсивная терапия у больных с ожирением.
3. Анестезия и интенсивная терапия у больных с заболеваниями печени.
4. Токсемия беременных.
5. Анестезия и диабет
6. Злокачественная гипертермия.

## **Модуль 11 Анестезия и интенсивная терапия при реконструктивных операциях на органах грудной и брюшной полости.**

1. Основные принципы анестезиологического обеспечения операции на сердце и магистральных сосудах.
2. Анестезиологические проблемы современной торакальной хирургии.
3. Основные аспекты анестезиологического пособия при реконструктивных операциях на пищеводе, желудке, печени, желчных путях.
4. Актуальные вопросы анестезии при реконструктивных операциях, выполняемых с микрохирургической техникой.
5. Анестезиологическое обеспечение диагностических эндоскопических процедур в амбулаторной практике.
6. Принципы анестезии при пересадке органов.
7. ГБО в реконструктивной хирургии.
8. Интраоперационный компьютерный мониторинг жизненно-важных функций организма и безопасность в анестезиологии.

**ОБРАЗЦЫ ТЕСТОВЫХ ВОПРОСОВ ПРИВЕДЕНЫ  
ИЗ СБОРНИКА  
"КВАЛИФИКАЦИОННЫЕ ТЕСТЫ  
ПО АНЕСТЕЗИОЛОГИИ И РЕАНИМАТОЛОГИИ"**

под редакцией профессора Е.А. Дамир, профессора Н.Е. Бурова,  
профессора М.В. Муравьева

*(Соавторами этого издания также являются сотрудники кафедры анестезиологии и реаниматологии ФППО ММА им. И.М. Сеченова - профессор М.А. Выжигина, профессор А.В. Мещеряков, профессор Н.А. Трекова, профессор В.А. Светлов).*

**АНЕСТЕЗИЯ И ИНТЕНСИВНАЯ ТЕРАПИЯ В ХИРУРГИИ  
ПИЩЕВОДА И АБДОМИНАЛЬНОЙ ХИРУРГИИ**

001. Препараты, действие которых пролонгируется при холестазах, включают
- а) внутривенные барбитуровые анестетики
  - б) сукцинилхолинё
  - в) векурониум
  - г) атракуриум
002. Препараты, вызывающие спазм сфинктера Одди при холецистэктомии включают
- а) лидокаин
  - б) дроперидол
  - в) кеторолак
  - г) гликопирролат
  - д) фентанил
003. Препараты, повышающие барьерное давление в желудочно-пищеводном соустье
- а) дроперидол
  - б) атропин
  - в) метоклопрамид (церукал)
  - г) фентанил
004. Проблемы, связанные с анестезией при абдоминальной операции у пациента маленького роста при патологическом ожирении включают
- а) повышение торакопульмональной податливости
  - б) неправильно завышенные показатели кровяного давления
  - в) трудную интубацию
  - г) увеличенный объем распределения миорелаксантов
  - д) все ответы правильны
005. Гиповентиляционный синдром при ожирении характеризуется патологическими нарушениями, включающими снижение
- а) податливости (compliance) легких-грудной клетки
  - б) концентрации бикарбоната плазмы
  - в) резистентности воздушных путей
  - г) работы дыхания

- д) объема закрытия

## РЕГИОНАЛЬНАЯ АНЕСТЕЗИЯ

006. Системная токсичность местных анестетиков не увеличивается при
- а) гипоксии
  - б) добавлении вазоконстриктора
  - в) ацидозе
  - г) гипопроотеинемии
  - д) печеночной недостаточности
007. Касательно использования спинально опиоидов
- а) 2-6 мг является подходящей дозой для эпидурального морфина у взрослого весом 70 кг
- б) 2-3 мг является подходящей дозой для интратекального морфина у взрослого весом 70 кг
- в) депрессия дыхания не может быть прекращена внутривенным введением налоксона
- г) чем выше связывание с белками плазмы, тем больше способность проникать через гематоэнцефалический барьер
008. При блокаде плечевого сплетения подмышечным доступом анестезия обычно недостаточна
- а) в области плечевого сустава
  - б) в области внутренней поверхности плеча
  - в) в области наружной поверхности плеча
  - г) верно б) и в)
  - д) верно а) и в)
009. При эпидуральной анестезии определенный объем 2% лидокаина вызовет более распространенный блок
- а) при беременности близкой к сроку родов
  - б) во время механической вентиляции
  - в) у пациентов с ожирением
  - г) при всех перечисленных условиях
  - д) верно а) и в)
010. Распределение чувствительности в зоне иннервации запирающего нерва (n.obturator) включает
- а) латеральную поверхность бедра
  - б) заднюю поверхность колена
  - в) нижнюю поверхность стопы
  - г) медиальную поверхность бедра и колена

## ОБЩАЯ АНЕСТЕЗИОЛОГИЯ.

011. Следующее верно в отношении триады анестезии
- а) один из компонентов - стабилизация нейро-эндокринных показателей
  - б) один из компонентов - угнетение вегетативных рефлексов
  - в) один из компонентов - мышечная релаксация
  - г) эфир не обеспечивает все три компонента триады

012. Премедикация опиоидами
- а) снижает общие периоперационные потребности в опиоидах
  - б) не может быть проведена приемом таблеток внутрь
  - в) противопоказана у детей
  - г) замедляет эвакуацию из желудка
  - д) улучшает печеночный клиренс анестетических агентов
013. Эффективность работы абсорбера по поглощению CO<sub>2</sub> зависит: в первую очередь
- а) от длины абсорбера
  - б) от количества натронной извести
  - в) от количества водяных паров в выдыхаемом воздухе
  - г) от сопротивления газотоку, которое он создает
  - д) от качества натронной извести, объема и распределения газа в абсорбере
014. К натронной извести добавляют кремнезем с целью:
- а) увеличить твердость
  - б) повысить абсорбцию
  - в) повысить щелочность
  - г) повысить активность
  - д) увеличить регенерацию
015. Закрытая низкопоточная система с абсорбцией CO<sub>2</sub> имеет следующие преимущества
- а) улучшается удаление CO<sub>2</sub>
  - б) достигается большая экономия газов и испаримых анестетиков, уменьшаются влаго- и теплотери
  - в) создается экологическая безопасность
  - г) верно б) и в)
  - д) верны все ответы

## КЛИНИЧЕСКАЯ ФАРМАКОЛОГИЯ

016. Наибольшей анальгетической активностью обладает:
- а) тиопентал
  - б) калипсол
  - в) диприван
  - г) сомбревин
  - д) гексенал
017. ГОМК:
- а) опасно применять при гипокалиемии
  - б) обладает токсическим действием
  - в) при выходе из наркоза возможно возбуждение
  - г) вызывает тошноту и рвоту
018. Псевдохолинэстеразой крови разрушаются:
- а) ардуан
  - б) сукцинилхолин



в) атракуриум

019. Проведение декураризации целесообразно при соблюдении следующих условий:

- а) при неполном восстановлении нервно-мышечной проводимости и появлении самостоятельного дыхания
- б) при полной блокаде нервно-мышечной проводимости
- в) через 20 минут при отсутствии спонтанной вентиляции
- г) сразу же по окончании наркоза независимо от степени восстановления спонтанного дыхания

020. Сукцинилхолин может вызывать:

- а) гиперкалиемию
- б) выброс гистамина
- в) аритмию сердца
- г) верно а) и б)
- д) верно а) и в)

## КЛИНИЧЕСКАЯ ФИЗИОЛОГИЯ И БИОХИМИЯ

021. Средняя потребность в O<sub>2</sub> у взрослого человека составляет:

- а) 150- 200 мл/мин
- б) 250- 300 мл/мин
- в) 500- 600 мл/мин
- г) 700- 800 мл/мин

022. Кислородная емкость 100 мл крови при Нв 15 г% составит при обычных условиях:

- а) 16,2 см<sup>3</sup> O<sub>2</sub>
- б) 20,1 см<sup>3</sup> O<sub>2</sub>
- в) 28,2 см<sup>3</sup> O<sub>2</sub>
- г) 35,4 см<sup>3</sup> O<sub>2</sub>
- д) 40,0 см<sup>3</sup> O<sub>2</sub>

023. Минутная продукция CO<sub>2</sub> в норме у взрослого человека составляет:

- а) 100 см<sup>3</sup>/мин
- б) 200 см<sup>3</sup>/мин
- в) 400 см<sup>3</sup>/мин
- г) 500 см<sup>3</sup>/мин
- д) 700 см<sup>3</sup>/мин

024. Количество кислорода, которое связывает 1 г гемоглобина составляет:

- а) 0,53 см<sup>3</sup>
- б) 1,34 см<sup>3</sup>
- в) 1,90 см<sup>3</sup>
- г) 3,31 см<sup>3</sup>
- д) 9,10 см<sup>3</sup>

025. Напряжение O<sub>2</sub> в альвеолярном воздухе составляет:

- а) 40- 46 мм рт ст
- б) 50- 56 мм рт ст
- в) 60- 66 мм рт ст
- г) 100-108 мм рт ст

д) 140-180 мм рт ст

## ОСНОВЫ ФИЗИКИ

026. Касательно осмоса: отметьте неправильное утверждение:
- а) осмолярность определяет число осмолей на 1 литр раствора
  - б) растворы одинаковой концентрации (грамм/литр) имеют одинаковую осмолярность
  - в) чем выше осмолярность, тем ниже точка замерзания
  - г) снижение давления паров растворителя пропорционально молярной концентрации раствора
  - д) вклад белков плазмы в осмолярность плазмы составляет около 1 mOsmol/литр
027. Касательно диффузии: отметьте неправильное утверждение:
- а) закон Фика соотносит скорость диффузии к концентрационному градиенту
  - б) на клеточном уровне равновесие углекислоты наступает менее, чем через 0,1 сек
  - в) скорость диффузии большинства испаримых анестетиков одинакова с углекислотой
  - г) окись углерода используется для измерения легочной диффузионной способности
  - д) скорость диффузии вещества прямо пропорциональна его молекулярному размеру
028. Ожог кожи при использовании обычного монополярного электрокоагулятора маловероятен, если имеет место
- а) дефект изоляции преобразователя
  - б) внезапное повышение вольтажа на линии
  - в) плохой контакт с пластиной заземления
  - г) не заземленный операционный стол
  - д) использование высокого тока при коагуляции
029. Кислородные концентраторы
- а) отделяют кислород от остальных составляющих воздуха
  - б) используют молекулярное сито из силиката алюминия (zeolite)
  - в) способны образовывать только примерно 40% кислород при скорости потока 3 л/мин
  - г) основаны на одновременной работе двух и более сепараторных колонок для постоянного образования кислорода
  - д) не требуют источника энергии
030. Закон Пуазелли устанавливает, что скорость потока жидкости меняется
- а) с плотностью жидкости
  - б) прямо пропорционально градиенту давления, обратно пропорционально вязкости жидкости
  - в) с числом Рейно

## ТОПОГРАФИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ И ОПЕРАТИВНАЯ ХИРУРГИЯ

031. Гортань располагается на уровне:
- а) C1-C5

- б) С4-С6
- в) Т1-Т6
- г) С6-Т5
- д) Т2-Т4

032. При интубации трахеи трубкой Карленса ее дистальный конец должен находиться:

- а) в правом бронхе
- б) в левом бронхе
- в) над бифуркацией трахеи
- г) над входом в левый главный бронх
- д) над входом в правый главный бронх

033. При двустороннем пересечении возвратного нерва наблюдается:

- а) открытие задней голосовой щели
- б) неполное закрытие голосовой щели
- в) полная релаксация мышц и открытие голосовой щели
- г) положение голосовых связок не изменяется
- д) экспираторное закрытие

034. Уровень бифуркации трахеи у взрослого мужчины расположен:

- а) на Т1- 2
- б) на Т4- 5
- в) на Т6- 8
- г) на Т9-10

035. Расстояние от резцов до голосовой щели у взрослого мужчины составляет:

- а) 13-14 см
- б) 18-20 см
- в) 24-26 см
- г) 30-32 см

## **СОЦИАЛЬНАЯ ГИГИЕНА И ОРГАНИЗАЦИЯ СЛУЖБЫ АНЕСТЕЗИОЛОГИИ И РЕАНИМАЦИИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

036. В структуре заболеваемости наибольший удельный вес составляет

- а) гипертоническая болезнь
- б) профессиональные заболевания
- в) острые респираторные заболевания и грипп
- г) злокачественные новообразования
- д) сердечно-сосудистые заболевания

037. Показателем средней продолжительности пребывания больного на койке является

- а) отношение числа койко-дней, проведенных всеми больными в стационаре, к числу прошедших больных (выписанных) за год
- б) отношение числа койко-дней, проведенных всеми больными в стационаре, к числу прошедших больных (включая умерших) за год
- в) и то, и другое
- г) ни то, ни другое

038. На среднюю продолжительность пребывания больного на койке влияет

- а) состав больных по характеру заболевания

- б) квалификация врача
- в) методы лечения
- г) оснащенность больницы
- д) все перечисленное

039. К качественным показателям деятельности стационара относятся все перечисленные, кроме
- а) летальности
  - б) среднего койко-дня
  - в) число осложнений
  - г) % расхождения клинических и патологоанатомических диагнозов
  - д) число больных, переведенных в специализированные отделения
040. Деонтология - наука о долге врача и среднего медицинского персонала, который состоит в том, чтобы
- а) обеспечить наилучшее лечение
  - б) создать благоприятную обстановку для выздоровления больного
  - в) установить доверительные отношения: больной - врач, врач - больной, врач - родственники больного, врачи между собой
  - г) все перечисленное

### **РЕАНИМАЦИЯ И ИНТЕНСИВНАЯ ТЕРАПИЯ ПРИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ**

041. Фармакологические средства, уменьшающие постнагрузку (afterload) левого желудочка у больного с острым инфарктом миокарда, не включают
- а) нитроглицерин
  - б) фентоламин
  - в) нитропруссид натрия
  - г) эсмолол (бревиблок)
  - д) нифедипин
042. При лечении пароксизмальной предсердной тахикардии не показано применять
- а) антагонисты бета-адренорецепторов
  - б) электрическую кардиоверсию
  - в) давление на каротидный синус
  - г) лидокаин
  - д) верапамил
043. Лечение больного с острой левожелудочковой недостаточностью включает
- а) дыхание или ИВЛ при постоянном повышенном давлении
  - б) инфузию нитроглицерина
  - в) ингибиторы фосфодиэстеразы, фуросемид
  - г) все ответы верны
  - д) верно только а) и в)
044. При развитии признаков токсического действия дигоксина лечение включает внутривенное введение
- а) верапамила
  - б) лидокаина

- в) хлористого кальция
- г) верно а) и б)
- д) верны все ответы

045. Набухшие (растянутые) шейные вены в положении стоя наблюдаются при
- а) тампонаде сердца
  - б) напряженном пневмотораксе
  - в) легочной эмболии
  - г) верны все ответы
  - д) верно а) и в)

## ОБЩАЯ РЕАНИМАТОЛОГИЯ

046. Для состояния острой гипоксемии не характерно
- а) повышение давления в легочной артерии
  - б) увеличение сердечного выброса
  - в) региональная легочная вазоконстрикция
  - г) снижение церебрального кровотока
  - д) снижение миокардиального кровотока
047. Выберите неправильное утверждение касательно гипербарооксигенации
- а) может вызвать судороги
  - б) показан при газовой гангрене
  - в) вызывает полицитемию
  - г) показан при отравлении окисью углерода
  - д) не влияет на транспорт углекислоты
048. Ингаляция окиси углерода приводит к
- а) цианозу
  - б) стимуляции каротидного тельца
  - в) одышке
  - г) снижению P50
049. Повышенного PaCO<sub>2</sub> можно ожидать при
- а) массивной легочной эмболии
  - б) диабетическом кетоацидозе
  - в) уремической рвоте
  - г) спонтанном пневмотораксе
050. В приемном отделении 45-и летний мужчина внезапно упал на пол. Он без сознания, Вы не можете прощупать пульс. Вы должны немедленно:
- а) проверить наличие дыхания, провести удар кулаком по прекардию, если нет улучшения - вызвать помощника, проверить проходимость дыхательных путей и начать искусственное дыхание, массаж сердца
  - б) при отсутствии эффекта от перечисленного в а) произвести электродефибрилляцию, повторив ее при необходимости до 3-х раз
  - в) на фоне проведения массажа сердца и ИД транспортировать больного
  - в отделение реанимации

- г) правильно а), б) и в)
- д) ошибочной тактикой можно считать проведение электродефибриляции до установки точного диагноза

### **АНЕСТЕЗИЯ И ИНТЕНСИВНАЯ ТЕРАПИЯ ПРИ ОПЕРАЦИЯХ У БОЛЬНЫХ С СОПУТСТВУЮЩИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ**

051. При остром полиневрите (синдроме Guillain-Barre)
- а) заболевание не связано с предшествующей респираторной или желудочно-кишечной инфекцией
  - б) состав спинно-мозговой жидкости не меняется
  - в) наблюдается повышенная активность рефлексов автономной нервной системы
  - г) экстракорпоральная детоксикация, включая плазмафорез, не эффективна
  - д) часто развиваются постоянные неврологические дефекты
052. Патологическое ожирение связано с уменьшением
- а) жизненной емкости
  - б) резервного объема выдоха
  - в) функциональной остаточной емкости
  - г) все ответы верны
  - д) верно только б) и в)
053. Во время анестезии у больного серповидно-клеточной анемией криз может быть спровоцирован
- а) гипоксией
  - б) гиперкарбией
  - в) гипотензией
  - г) гипотермией
  - д) всем перечисленным
054. Острая перемежающаяся порфирия связана с
- а) болями в животе
  - б) лечением барбитуратами
  - в) мочей цвета красного вина
  - г) параличом дыхательной мускулатуры
  - д) всем перечисленным
055. Осложнения вследствие отмены антигипертензивной терапии за неделю до операции не включают
- а) интраоперационную гипокалиемию
  - б) тяжелую послеоперационную гипертензию
  - в) усиленную реакцию артериального давления на интубацию трахеи
  - г) ишемию миокарда во время анестезии

### **АНЕСТЕЗИЯ, ИНТЕНСИВНАЯ ТЕРАПИЯ И РЕАНИМАЦИЯ В АКУШЕРСТВЕ И ГИНЕКОЛОГИИ**

056. Релаксация беременной матки быстро достигается с помощью
- а) спинальной анестезии
  - б) нитроглицерина
  - в) наркоза энфлюраном

- г) всех перечисленных методов
  - д) верно только б) и в)
057. Во время последнего триместра беременности
- а) функциональная остаточная емкость увеличивается
  - б) гематокрит увеличивается
  - в) объем крови уменьшается
  - г) опорожнение желудка ускоряется
  - д) общее периферическое сопротивление снижается
058. К причинам послеродового шока не относится
- а) эмболия околоплодными водами
  - б) острый выворот матки
  - в) эклампсия
  - г) диссеминированное внутрисосудистое свертывание
  - д) гипотония матки
059. Причиной дистресса плода может быть
- а) парацервикальный блок
  - б) длительная гипервентиляция матери
  - в) стимуляция родов окситоцином
  - г) верно только б) и в)
  - д) верно всё перечисленное
060. Вероятность кислотной регургитации и аспирации у больной, назначенной на Кесарево сечение, не уменьшится при таком мероприятии, как:
- а) введение перед операцией цитрата натрия
  - б) запрещение приема внутрь в течение 4х часов перед операцией
  - в) надавливания на перстневидный хрящ до и во время интубации трахеи
  - г) блокада H<sub>2</sub> рецепторов перед операцией
  - д) проведение поверхностной анестезии гортани

## **АНЕСТЕЗИЯ И ИНТЕНСИВНАЯ ТЕРАПИЯ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ЭНДОКРИННОЙ СИСТЕМЫ**

061. При тяжелом диабетическом ацидозе имеет место
- а) нормальная анионная разница
  - б) гипергидратация всего тела
  - в) гиповентиляция
  - г) гиперосмолярность плазмы
  - д) повышение концентрации внутриклеточного калия
062. Характерными признаками гипогликемической комы являются
- а) дегидратация
  - б) судороги
  - в) сниженные сухожильные рефлексy
  - г) гипервентиляция
  - л) полиурия
063. Неотложное лечение комы при микседеме включает
- а) гидрокоризон внутривенно
  - б) искусственную вентиляцию

- в) внутривенно три-йодтиронин (Т3)
- г) все перечисленные мероприятия
- д) верно только а) и в)

064. Гипогликемия проявляется следующими клиническими признаками

- а). тахикардией
- б) гиперактивностью рефлексов
- в). медленным глубоким дыханием, бледностью
- г) верно а) и в)
- д) верно б) и в)

065. При лечении послеоперационного тиреотоксического криза показано применение

- а) седации
- б) плазмафереза
- в) кортикостероидов
- г) пропранолол (анаприлин)
- д) комплекса перечисленных мер

### **АНЕСТЕЗИЯ, РЕАНИМАЦИЯ И ИНТЕНСИВНАЯ ТЕРАПИЯ В НЕЙРОХИРУРГИИ И ПРИ ПАТОЛОГИИ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ**

066. У пациента с болезнью Паркинсона, лечащегося levodopa, нельзя применять

- а) энфлюран
- б) фентанил
- в) метоклопрамид
- г) дроперидол
- д) физостигмин

067. У больного с перерывом спинного мозга на уровне С6 продолжительностью три месяца

сукцинилхолин

- а) можно безопасно использовать
- б) спазм брюшных мышц во время операции не может быть снят нейромышечной блокадой
- в) развивается гиперрефлексия автономной нервной системы
- г) энергичный кашель остается возможным

068. При тяжелой закрытой ЧМТ:

- а) ВЧД зависит от артериального кровяного давления
- б) повышение ВЧД прямо пропорционально приложенному РЕЕР
- в) фиксированные дилатированные зрачки всегда указывают на тяжелую травму мозга
- г) лечение включает гипервентиляцию с  $P_aCO_2$  3,0 kPa (23 mm Hg)
- д) истечение цереброспинальной жидкости должно быть остановлено немедленно

069. При нарушенной ауторегуляции, кровотоков мозга находится под влиянием

- а)  $P_aCO_2$
- б) среднего артериального давления
- в) внутричерепного давления
- г) положения тела
- д) всего перечисленного



070. У больного с низкой внутричерепной податливостью давление цереброспинальной жидкости увеличивается под прямым воздействием
- а) гиперкарбии
  - б) гипоксии
  - в) фторотана
  - г) кетамина
  - д) всего перечисленного

### **АНЕСТЕЗИЯ И ИНТЕНСИВНАЯ ТЕРАПИЯ В ОФТАЛЬМОЛОГИИ**

071. Ретро-окулярная блокада
- а) расширяет зрачок
  - б) вызывает энофтальм
  - в) повышает внутриглазное давление
  - г) предотвращает слезотечение
  - д) увеличивает вероятность пролабирования стекловидного тела
072. Тракция медиальной прямой мышцы глаза вызывает
- а) гипертензию
  - б) тахикардию
  - в) синдром Горнера
  - г) мультифокусные желудочковые экстрасистолы
073. Подходящая техника анестезии для коррекции косоглазия у 5-летнего ребенка может включать
- а) наркоз фторотаном
  - б) кетамин + седуксен внутримышечно
  - в) интубацию трахеи
  - г) премедикацию бензодиазепинами и атропином
  - д) всё перечисленное
074. Внутриглазное давление не снижается под действием
- а) гипокапнии
  - б) фторотана
  - в) кетамина
  - г) морфина
  - д) недеполяризирующих нейромышечных блокаторов
075. Ретробульбарный блок:
- а) безопасней перibuльбарного блока
  - б) вызывает миоз
  - в) снижает внутриглазное давление
  - г) предотвращает слезотечение
  - д) увеличивает вероятность проляпса стекловидного тела

### **АНЕСТЕЗИЯ И ИНТЕНСИВНАЯ ТЕРАПИЯ В ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ХИРУРГИИ, СТОМАТОЛОГИИ И ХИРУРГИИ ЛОР-ОРГАНОВ**

076. Во время анестезии при операции на среднем ухе

- а) бета-адреноблокаторы не должны применяться
- б) нередко развивается воздушная эмболия
- в) дачу закиси азота надо прекратить перед прикреплением трансплантата
- г) верны все ответы
- д) верны а) и в)

077. Касательно анестезии у больного с одонтогенным воспалительным процессом (абсцессом, флегмоной)

- а) метод региональной анестезии в сочетании с седативными и центральными анальгетиками является оптимальным
- б) вводный наркоз барбитуратами и введением сукцинилхолина противопоказан
- в) при наличии острых нарушений дыхания показана общая анестезия с интубацией через предварительно наложенную трахеостому
- г) интубация через нос вслепую противопоказана
- д) правильны все ответы

078. У 5-летнего ребенка кровотечение после плановой адено-тонзиллэктомии

- а) шок вряд ли будет тяжелым
- б) следует избегать седации, чтобы минимализировать сердечнососудистую депрессию
- в) сыворотка больного должна быть подготовлена и исследована на групповую принадлежность до индукции
- г) предпочтительна (ингаляционная) газовая индукция
- д) анестезия должна быть дана в положении лежа, чтобы обеспечить быструю эндотрахеальную интубацию

079. Целесообразная анестезиологическая техника при микрохирургических операциях на гортани может включать:

- а) эндотрахеальную интубацию трубкой уменьшенного размера с манжетой
- б) нейролептаналгезию
- в) инсуффляцию во время апное
- г) верны ответы а) и б)
- д) верны все ответы

080. Показаниями к общей анестезии в стоматологии являются:

- а) инфекция недалеко от места операции
- б) порфирия
- в) беременность
- г) удаление 4 зубов мудрости
- д) а), б), в) и г) - не правильно

**АНЕСТЕЗИЯ И ИНТЕНСИВНАЯ ТЕРАПИЯ В ХИРУРГИИ  
СЕРДЦА, МАГИСТРАЛЬНЫХ СОСУДОВ И ЛЕГКИХ**

081. Во время однолегочной анестезии при механической вентиляции
- а) перфузия в нижнем легком уменьшается
  - б) вентиляция в нижнем легком уменьшается
  - в) соотношение вентиляция/перфузия нарушено больше перед спадением пораженного легкого, чем после
  - г) физиологическое мертвое пространство увеличивается
  - д) среднее давление в легочной артерии уменьшается
082. При лечении суправентрикулярной тахикардии, развившейся после пневмонэктомии, не показано
- а) введение пропранолола
  - б) проведение массажа каротидного синуса
  - в) введение лидокаина
  - г) введение верапамила
083. Улучшение гемодинамики при внутри-аортальной баллонной контрпульсации включает
- а) уменьшение работы миокарда
  - б) увеличение коронарной перфузии
  - в) улучшение системной перфузии
  - г) увеличение диастолического давления
  - д) все перечисленные эффекты
084. Показаниями к электрокардиоверсии являются
- а) синусовая тахикардия
  - б) узловая брадикардия
  - в) желудочковая тахикардия
  - г) электро-механическая диссоциация
  - д) все перечисленные состояния
085. Податливость легких
- а) повышается во время острого приступа астмы
  - б) повышается при инфузии опиоида
  - в) находится под значительным влиянием изменений положительного давления в конце выдоха
  - г) составляет 0,02 литра/см H<sub>2</sub>O у 70 кг человека
  - д) прямо связана с легочным капиллярным давлением заклинивания

## **АНЕСТЕЗИЯ И ИНТЕНСИВНАЯ ТЕРАПИЯ В УРОЛОГИИ И НЕФРОЛОГИИ**

086. Для преренальной недостаточности на ранней стадии не характерно
- а) олигурия
  - б) удельный вес мочи выше 1020
  - в) концентрация натрия в моче меньше 15 мэкв/л
  - г) повышение креатинина в плазме
  - д) рН мочи менее 4.0
087. Наиболее вероятные находки при хронической почечной недостаточности
- а) повышение гематокрита
  - б) снижение калия сыворотки
  - в) повышение аммиака в крови
  - г) метаболический ацидоз
  - д) понижение уровня фосфата в плазме

088. Надлежащая терапия при продолжающемся кровотечении после трансуретральной резекции простаты по поводу карциномы включает
- а) фибриноген
  - б) концентрат тромбоцитов
  - в) цельную кровь
  - г) верны все ответы
  - д) верно только в)
089. Весьма вероятные причины диффузных абдоминальных болей, сопровождающихся шоком во время трансуретральной резекции простаты под спинальной анестезией включают
- а) внутрисосудистый гемолиз
  - б) экстравазацию ирригационной жидкости
  - в) диссеминированное внутрисосудистое свертывание
  - г) инфаркт миокарда
  - д) легочную эмболию
090. Использование эпидуральной анестезии при простатэктомии:
- а) адекватный метод для предотвращения кровопотери
  - б) возможно у пациентов старше 65 лет
  - в) редко вызывает гипотензию
  - г) противопоказано, если пациент принимает аспирин во время преходящих атак ишемии
  - д) противопоказано у пациентов с гипертонией

## **РЕАНИМАЦИЯ И ИНТЕНСИВНАЯ ТЕРАПИЯ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ КРОВИ И НАРУШЕНИЯХ СВЕРТЫВАЮЩЕЙ СИСТЕМЫ КРОВИ**

091. Концентрация гемоглобина 8 г/дл (80 г/л) и увеличение числа ретикулоцитов может иметь место при
- а) апластической анемии
  - б) нелеченной пернициозной анемии
  - в) анемии при хронической почечной недостаточности
  - г) постгеморрагической анемии
  - д) острой лейкемии
092. Выделите наименее вероятную причину появления кровоточивости, впервые выявившейся во время операции
- а) диссеминированное внутрисосудистое свертывание
  - б) переливание несовместимой крови
  - в) активация плазминогена
  - г) болезнь Виллебранда
  - д) серповидная анемия
093. Периоперативное кровотечение при экстренной операции у пациента с гемофилией является показанием для:
- а) трансфузии свежезамороженной плазмы
  - б) введения концентрата 8-ого фактора свертывания
  - в) трансфузии тромбоцитарной массы
  - г) верно а) и б)

д) верно а) и в)

094. Причины железодефицитной анемии включают

- а) талассемию
- б) кровотечение
- в) уремию
- г) верно а) и б)
- д) верно б) и в)

095. Спленомегалия бывает при перечисленных заболеваниях, за исключением

- а) туберкулеза
- б) врожденного микросфероцитоза
- в) порфирии
- г) карциномы головки поджелудочной железы
- д) тиреотоксикоза

### **АНЕСТЕЗИЯ И ИНТЕНСИВНАЯ ТЕРАПИЯ В ТРАВМАТОЛОГИИ, ОРТОПЕДИИ И ПЛАСТИЧЕСКОЙ ХИРУРГИИ**

096. Доставлен в больницу сбитый автомашиной взрослый пациент с множественными переломами большеберцовой кости. Других повреждений не обнаружено. После коррекции перелома под общей анестезией у пациента не восстанавливается сознание. Наиболее вероятные причины этого состояния:

- а) внутричерепная гематома
- б) жировая эмболия
- в) нарушения мозгового кровообращения вследствие гиповолемии и кровопотери
- г) верно а) и б)
- д) верны все ответы

097. Вероятные причины гипоксемии при отсутствии гиперкарбии у больного, перенесшего остеосинтез ствола бедренной кости включают

- а) жировую эмболию, легочную тромбоэмболию
- б) обструктивное заболевание легких
- в) болевой синдром
- г) внутрисердечный шунт справа налево

098. Гипотензия связанная с использованием костного цемента метилметакрилата

- а) часто происходит вследствие недостаточно скорректированной гиповолемии в сочетании с местной экзотермической реакцией
- б) происходит вследствие реакции гиперчувствительности
- в) менее часто встречается при тотальной внутривенной анестезии по сравнению с ингаляционной анестезией
- г) усиливается при гиперкарбии
- д) влияют все перечисленные факторы

099. Вывих плеча

- а) обычно происходит в направлении назад
- б) движения в плечевом суставе остаются возможными
- в) может привести к параличу дельтовидной мышцы
- г) всегда требует общей анестезии для вправления
- д) если повторяется, имеет тенденцию происходить при поднятии руки

100. Следующее верно в отношении остеоартроза тазобедренного сустава
- а) состояние неизвестно у детей моложе 17 лет
  - б) чаще развивается у людей с регулярными тяжелыми нагрузками
  - в) иногда вылечивается консервативными мерами
  - г) протез без цемента рекомендуется у пожилых
  - д) поздний сепсис может явиться осложнением артропластики

.. 001-в	039-д
002-д	040-г
003-г	041-г
004-в	042-г
005-а	043-г
006-б	044-б
007-а	045-г
008-д	046-г
009-д	047-в
0010-г	048-г
011-в	049-а
012-г	050-г
013-д	051-в
014-а	052-г
015-г	053-д
016-б	054-д
017-а	055-а
018-б	056-д
019-а	057-д
020-д	058-г
021-б	059-д
022-б	060-д
023-б	061-г
024-б	062-б
025-г	063-г
026-б	064-г
027-д	065-д
028-б	066-г
029-б	067-в
030-б	068-а
031-б	069-д
032-б	070-д
033-б	071-а
034-а	072-г
035-а	073-д
036-в	074-в
037-б	075-в
038-д	076-в

077-д  
078-г  
079-д  
080-д  
081-в  
082-в  
083-д  
084-в  
085-в  
086-в  
087-г  
088-д  
089-б

090-б  
091-г  
092-д  
093-г  
094-б  
095-д  
096-а  
097-а  
098-а  
099-в  
100-д

# **ОБРАЗЦЫ СИТУАЦИОННЫХ ЗАДАЧ ВЗЯТЫ ИЗ КНИГИ "КЛИНИЧЕСКИЕ СЛУЧАИ В АНЕСТЕЗИОЛОГИИ"**

**Рид А.П., Каплан Дж.А.**

**перевод с английского –М. Медицина, 1995 г.**

## **СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ.**

1. Женщина в возрасте 55 лет с кишечной непроходимостью поступила в клинику для операции резекции участка тонкого кишечника. Из сопутствующей патологии у неё были лёгкая форма гипертонической болезни и патологическое ожирение. Во время вводного наркоза на фоне вдыхания 100% кислорода у неё развилась выраженная гипоксемия.

- Каковы основные причины развития гипоксемии у данной больной?
- Ваши действия в данной ситуации?

2. Мужчина в возрасте 72 лет, в анамнезе у которого есть указание на гипертоническую болезнь и подагру, был госпитализирован для операции передней резекции бронха. Несмотря на отсутствие в анамнезе лёгочных заболеваний, перед операцией у него определялись скудные хрипы на выдохе. При дыхании в обычных условиях рН крови составил 738, РаО<sub>2</sub> - 81 мм рт.ст., а РаСО<sub>2</sub> - 42 мм рт.ст. После вводного наркоза хрипы усилились, в процессе операции они исчезли, но в послеоперационном периоде на фоне продолжающейся ИВЛ у больного развилась гипертония, наступило состояние возбуждения, появились нарушения сердечного ритма.

- Какое патологическое состояние развилось у данного больного?
- Ваши действия в данной ситуации?

3. Ребёнок в возрасте 1 года с массой тела 9 кг был направлен на бронхоскопию по поводу аспирированного им инородного тела. Признаки дыхательной недостаточности отсутствовали, но прослушивались выраженные шумы на вдохе и выдохе. Частота дыхания составила 40 в мин., температура тела была в пределах нормы. При перкуссии грудной клетки отмечался коробочный оттенок звука над левым лёгким, на рентгенограмме грудной клетки - перераздутие левого лёгкого со смещением средостения вправо.

- Какова оптимальная анестезия для такого ребёнка?
- Каковы основные проблемы при анестезии и извлечении инородного тела через бронхоскоп?

4. Мужчина в возрасте 61 года направлен на операцию лобэктомии по поводу опухоли верхней доли левого лёгкого. В его анамнезе есть указание на длительное курение, кашель с мокротой и сниженную переносимость физических нагрузок. При физикальном обследовании выявлены гепатоюгулярный рефлюкс и периферические отёки. Вводный наркоз прошёл гладко, для обеспечения дальнейшей анестезии и вентиляции была введена двухпросветная трубка. Однако после её закрепления независимую вентиляцию провести не удалось.

- Каковы причины невозможности проведения однолёгочной вентиляции у данного пациента?
- Что служит показанием к применению двухсветной интубационной трубки?



5. Мужчина в возрасте 86 лет был госпитализирован по поводу опухоли нижней доли левого лёгкого. Планировалось произвести ему бронхоскопию и сразу же после неё - лобэктомию. Бронхоскопия жёстким бронхоскопом под общим наркозом прошла без осложнений, больного положили на правый бок и приступили к операции лобэктомии. Через 25 мин после разреза кожи перестало определяться артериальное давление.

- Что за состояние развилось у данного больного?

- Ваши действия в этой ситуации?

6. Мужчине в возрасте 73 лет была произведена операция удаления аневризмы брюшного отдела аорты. Из сопутствующей патологии у него следует отметить гипертоническую болезнь, по поводу которой он принимал атенолол по 50 мг и гидрохортиазид по 25 мг, стенокардию, купируемую нитроглицерином, атеросклероз сосудов головного мозга, осложнённый гемипарезом, хроническое обструктивное заболевание лёгких, обусловленное бронхитом курильщика, инфекцию мочевых путей. Наркоз фентанилом и панкуронием на фоне вентиляции кислородом, введения нитроглицерина и диуретиков прошёл без осложнений. Во время поперечного пережатия аорты в течение 70 мин количество мочи уменьшилось до 30 мл/ч. В послеоперационном периоде развились симптомы почечной недостаточности с повышением уровня креатинфосфокиназы с положительной МВ фракцией. Гемодиализ проводился между 10-м и 22-м днём после операции.

- Какие факторы предрасполагают к развитию почечной недостаточности после операции по поводу аневризмы брюшного отдела аорты?

- Как вести больного, прооперированного по поводу аневризмы брюшного отдела аорты, в послеоперационном периоде?

7. Девочка в возрасте 10 лет с массой тела 21 кг, страдавшая рецидивирующим двусторонним серозным отитом, направлена на операцию миринготомии и восстановления проходимости слуховых труб. В анамнезе есть указание на врождённую патологию сердца (синдром Айзенменгера с двунаправленным шунтированием через дефект в межжелудочковой перегородке, гипертонией в малом круге, незаращением аортального протока и незначительной регургитацией митрального клапана). Из других заболеваний отмечались рецидивирующие инфекции верхних дыхательных путей и несчастный случай в прошлом с сосудистыми и мозговыми нарушениями. Во время плача у девочки обычно появляется цианоз. Гематокрит перед операцией составляет 55%.

- Какие показатели следует оценивать перед проведением наркоза у данной больной?

- Каково влияние врождённой патологии сердца на скорость введения в наркоз?

8. Мужчина в возрасте 63 лет был направлен на операцию удаления правой доли печени по поводу развития в ней метастазов рака кишечника. Общее состояние больного было удовлетворительным, несмотря на перенесённую за 8 мес. ранее операцию поперечной колонэктомии. Анестезия и гемостаз при этом прошли без каких-либо осложнений. При операции удаления доли печени обезболивание осуществлялось закисью азота с кислородом, суфентанилом, энфлюраном, панкуронием. В течение первого часа анестезия проходила без осложнений, а затем началось массивное кровотечение.

- В чём состоит оптимальное лечение при кровотечении?

- Что относят к обычным осложнениям массивной гемотрансфузии?

9. Женщина в возрасте 19 лет из негроидной популяции была направлена на операцию резекции правого тазобедренного сустава по поводу остеогенной саркомы. В анамнезе имеются указания на серповидно-клеточную анемию, протекавшую с периодическими кризами. Перед операцией уровень гемоглобина у неё составлял 90 г/л, а гематокрита - 27%.

- Каковы методы подготовки к наркозу и операции больного с серповидно-клеточной анемией?
- В чём состоит анестезиологическое обеспечение больных с серповидно-клеточной анемией.

10. Мужчина в возрасте 79 лет был направлен на операцию трансуретральной резекции предстательной железы по поводу её гипертрофии. За 6 лет до операции он перенёс инфаркт миокарда, после выздоровления не ощущал боли за грудиной и сердцебиений. Принимает дигоксин в поддерживающих дозах (0,25 мг/сут). В анамнезе есть указание на аллергию к новокаину. При физикальном обследовании было обнаружено сглаживание поясничного лордоза с ограничением сгибательных и разгибательных движений позвоночника.

- Какой вид анестезии наиболее показан данному больному?
- Каковы противопоказания к спинальной анестезии?

11. Мужчина в возрасте 73 лет был направлен на операцию по поводу опухоли правой руки. В прошлом он трижды перенёс инфаркт миокарда, последний из них - за 10 лет до операции. Больной ежедневно принимал дигоксин в малых дозах, изосорбида динитрит, анаприлин. На ЭКГ у него были признаки частичной левосторонней передней блокады, блокада правой ветви пучка Гиса. За 3 мес. до операции при проведении вводного наркоза у него развилась тяжёлая брадикардия и гипотензия, грозившие остановкой сердца. Больного удалось спасти, но все перечисленные причины послужили основанием для отказа оперировать его под общей анестезией.

- Каковы критерии при выборе подхода к блокаде плечевого сплетения?
- Каковы противопоказания к проведению анестезии плечевого сплетения?

12. Женщина в возрасте 55 лет была направлена на операцию по поводу множественных аневризм мозга. Она страдала гипертонической болезнью, по поводу которой принимала анаприлин по 10 мг дважды в день, перенесла два инфаркта миокарда, последний за 6 лет до операции. У неё сохраняется стенокардия напряжения, на ЭКГ определяются признаки синусовой брадикардии (50 уд. в мин) и гипертрофии левого желудочка.

- Как проводить вводный и основной наркоз у больных с церебральной аневризмой?
- Как поступать при разрыве аневризмы во время операции?

13. Мальчик в возрасте 10 лет был доставлен в операционную для обследования и лечения по поводу разрыва правого глазного яблока. Проникающее ранение глаза произошло за 2 часа до поступления в больницу. В остальном состояние мальчика было удовлетворительным, повреждённый глаз плотно закрыт. Иногда ребёнок его трёт, бережёт голову и плачет.

- В чём заключается анестезиологическое обеспечение больных, которым предстоит операция на глазах?
- Как вести данного больного с повреждением глаза?

14. Женщина в возрасте 52 лет с кровотечением из верхнего отдела желудочно-кишечного тракта поступила в клинику для операции portoкавального анастомоза. В анамнезе - многолетнее злоупотребление алкоголем и цирроз печени. Лечение по методу Сенгстака - Блейкмора и вазопрессинном оказалось неэффективным. Число тромбоцитов -  $90 \cdot 10^9$ /л, протромбиновое время - 13,8 с (N - 11,7 с), частичное тромбопластиновое время - 42,8 с (N - 29,8 с) и уровень фибриногена - 1750 мг/л.

- Каков план подготовки этой больной к операции и анестезии?
- Какой вид анестезии наиболее показан данной больной?

15. Мужчина в возрасте 74 лет, рост которого 160 см, масса тела 60 кг, направлен на операцию трансуретральной резекции предстательной железы по поводу её доброкачественной гипертрофии. Больной страдает сахарным диабетом и в прошлом перенёс нарушение мозгового кровообращения. Спинальная анестезия 15 мл тетракаина с адреналином обеспечила удовлетворительное обезболивание. Анестезия наступила с уровня Th VII. Через 45 мин после начала операции развилась брадикардия, а затем наступила остановка сердца.

- Какое осложнение развилось у данного больного?

- Какова анестезия выбора при трансуретральной резекции предстательной железы?

## ОТВЕТЫ К СИТУАЦИОННЫМ ЗАДАЧАМ.

1. – Причиной развившегося состояния у данной больной является имеющаяся у неё в исходе респираторная гипоксемия. Хроническая гипоксемия у больных с ожирением часто развивается в результате рестриктивных болезней лёгких. Заметно снижается прежде всего резервный объём выдоха. Соответственно уменьшается и функциональная остаточная ёмкость лёгких. Когда последний показатель становится меньше остаточного объёма, возникает опасность спадения ацинусов и долек, что предрасполагает к развитию ателектазов, пневмонии и к шунтированию. В данной ситуации состояние больной усугубляется ещё и высоким стоянием диафрагмы вследствие кишечной непроходимости.
  - Снижение лёгочных объёмов и шунтирование служат показанием для проведения предупредительных противогипоксических мероприятий (преоксигенация). Кроме того, больных с патологическим ожирением интубировать следует в сознании (например, по бронхоскопу).
2. – У больного развилась картина бронхоспазма в ответ на нахождение в трахее интубационной трубки на выходе из анестезии.
  - седатировать больного, ввести препараты аминофиллина; далее –  $\beta$ 2-миметики, при необходимости – адреналин, кортикостероиды.
3. – Если внимательная забота и ласка родителей не успокаивают ребёнка, для обеспечения седативного эффекта вводят в прямую кишку бревитал в дозе 25-30 мг/кг. Больным, которым уже наладили капельницу, внутривенно вводят быстродействующие барбитураты в дозе 1-2 мг/кг. Строгое наблюдение за дыханием и состоянием дыхательных путей обязательно в течении всего периода премедикации, где бы она ни проводилась. Современная вводная анестезия позволяет использовать внутривенное введение кетамина или барбитуратов либо ингаляционный наркоз. Дыхание остаётся спонтанным либо ребёнка переводят на искусственную вентиляцию с положительным давлением. Предпочтительнее сохранять спонтанное дыхание, так как вентиляция под положительным давлением нередко приводит к тотальной обструкции дыхательных путей из-за смещения инородного тела либо вызывает дополнительные трудности при его извлечении. Искусственная вентиляция должна проводиться при низком положительном давлении. При выраженной обструктивной эмфиземе закись азота использовать нельзя, поэтому после выключения сознания анестезию проводят 4% галотаном (фторотан) и кислородом. Постоянное наблюдение позволяет контролировать глубину наркоза, при его достаточном уровне в трахею и гортань вводят 4% раствор лидокаина. Если предполагается, что желудок наполнен, одновременно с интубацией через нос вводят желудочный зонд, через который

эвакуируют содержимое желудка. Если во время манипуляции на дыхательных путях у больного появляются кашлевые движения или задержка дыхания, то необходимо углубить анестезию. Вентиляция и оксигенация во время бронхоскопии осуществляется через бронхоскоп. периодически трубку бронхоскопа надо подтягивать несколько выше киля трахеи, чтобы обеспечить более эффективную вентиляцию и оксигенацию. Благоприятные условия для манипуляций на бронхах создаются при использовании релаксации и вентиляции с положительным давлением на выдохе. Кашель, который увеличивает опасность пневмоторакса, предотвращают непрерывным введением сукцинилхолина, максимально расширяющего голосовую щель и обеспечивающего наиболее благоприятные условия для извлечения инородного тела.

- Частичная или полная обструкция дыхательных путей приводит к гиповентиляции, гипоксии, гиперкапнии и ацидозу. Манипуляции на дыхательных путях на фоне недостаточно глубокой анестезии могут вызвать задержку дыхания, кашель, ларинго- и бронхоспазм. Нередко уже захваченное инструментом инородное тело выскальзывает и задерживается в подсвязочном пространстве. При этом может возникнуть тотальная обструкция дыхательных путей. При тотальной или частичной обструкции дыхательных путей поступление газообразных анестетиков прекращается или снижается. В связи с этим необходимо переходить на внутривенную анестезию. Ребёнок с полным желудком, подвергшийся интубации трахеи, может быть экстубирован после оказания ему неотложной помощи.
  
- 4. – В данном случае можно думать о поверхностной установке трубки и расположении её эндобронхиальной манжетки над килем трахеи. Более глубокое введение трубки обычно разрешает эту проблему.
  - Абсолютными показаниями к разделению дыхательных каналов обоих лёгких следует считать: влажное лёгкое, лёгочное кровотечение, нагноительные заболевания лёгкого, негерметичное лёгкое.
  
- 5. – У данного больного возникла остановка сердца.
  - Здесь показан комплекс мероприятий, называемый сердечно-лёгочной реанимацией. Сюда входят: закрытый массаж сердца, восстановление проходимости дыхательных путей или при уже проводимой ИВЛ – вентиляция 100% кислородом, ранняя дефибрилляция, применение лекарственных средств (адреналин, лидокаин, атропин и др. по показаниям) через пунктированную центральную вену или при невозможности пункции её – через интубационную трубку непосредственно в лёгкие. Открытый массаж сердца может проводиться в особых, чётко оговоренных ситуациях: при вскрытой грудной клетке при травме или во время операции, тампонаде сердца, раздавливании и флоттировании грудной клетки при травме, деформациях грудной клетки, выраженной эмфиземе, фибрилляции желудочков, не купируемой другими методами лечения, разрыве аневризмы аорты.
  
- 6. – а) пережатие аорты во время операции выше места отхождения почечных артерий;  
б) значительная кровопотеря во время операции;  
в) гиповолемия;  
г) неоднократные предоперационные ангиографии.
  - а) мышечная релаксация, хлорпромазин или меперидин – для купирования дрожи, вызываемой интраоперационной гипотермией;
  - б) адекватное обезболивание, предпочтительнее эпидуральное;
  - в) контролируемая вентиляция, вентиляция под положительным давлением;
  - г) согревание больного, сбалансированная инфузионно-трансфузионная терапия
  - д) коррекция КЩС, электролитного состава;
  - е) постоянный контроль ЭКГ.

7. – а) выраженность цианоза и признаков застойной сердечной недостаточности;  
б) в общем анализе крови – выраженность полицитемии – при уровне гематокрита выше 60% увеличивается опасность коагулопатий и тромбоза мозговых сосудов;  
в) наличие коагулопатий и их выраженность.
- Наркотические вещества, введённые внутривенно больным с внутрисердечным шунтированием крови и избыточным лёгочным кровотоком, поступают в сосуды мозга в те же сроки, что и у больных без этой патологии. Однако пик концентрации препаратов и соответственно фармакологический эффект у первых наступает позднее. В противовес этому при шунтировании справа налево препараты быстрее поступают в мозг и накапливаются в нём. Следовательно, фармакологический и токсический эффекты внутривенно введённых препаратов наступают в зависимости от направления шунтирования и состояния лёгочного кровотока. Процесс перехода ингаляционных анестетиков из альвеол в кровь замедлен у больных с врождёнными пороками сердца и шунтированием справа налево. Время введения в наркоз при ингаляционной анестезии у больных с шунтированием слева направо при усиленном лёгочном кровотоке обычно те же, что и у других больных.
8. – а) переливание эритроцитарной массы, плазмы  
б) метод аутологичного донорства – предварительный или интраоперационный  
в) внутривенное введение коллоидных растворов, альбумина (по показаниям), кристаллоидов  
г) введение перфторанов.
- а) гипотермия  
б) клинически выраженная коагулопатия  
в) токсичность цитрата  
г) изменения рН  
д) снижение кислородотранспортной функции крови  
е) лёгочная недостаточность.
9. – а) скрининг-тестирование всех лиц, относящихся к группе риска по серповидно-клеточной анемии;  
б) электрофорез гемоглобина для точной диагностики гемоглобинопатии;  
в) трансфузия перед операцией нормальных эритроцитов;  
г) при признаках гиперсплении – определить свёртываемость крови  
д) контроль газового состава крови.
- а) предупреждение гипоксии;  
б) контроль микроциркуляции  
в) коррекция анемии  
г) адекватная инфузионно-трансфузионная терапия  
д) контроль КЩС  
е) предупреждение гипотермии  
ж) предупреждение гипотензии – избегать проводниковой анестезии и введения сосудосуживающих средств!
10. – спинальная анестезия;
- 1) несогласие больного;  
2) внутричерепная гипертензия;  
3) инфицирование тканей в месте пункции;  
4) аллергия к местным анестетикам;  
5) гиповолемия;  
6) коагулопатии;

7) приём антикоагулянтов.

11. - Выбор одного из вариантов подхода к плечевому сплетению зависит от опасности возможных при этом подходе осложнений, места операции и возможностей анестезиолога. надключичный подход обеспечивает наиболее адекватную анестезию руки, однако в 2% случаев этот подход осложняется пневмотораксом, что ограничивает распространение этого метода. Интерскаленный подход обеспечивает обезболивание проксимального отдела руки, но анестезия её дистальных отделов часто остаётся недостаточной. Аксиллярный подход позволяет надёжно обезболить дистальные отделы, но анестезия проксимальных участков при этом часто остаётся неполной.

- 1) инфекция в месте инъекции;
- 2) опухоли в подмышечной области и в лимфатических узлах;
- 3) истощенные лёгочные резервы (для надключичного и межлестничного подхода);
- 4) предрасполагающие болезни периферической нервной системы.

12. - 1) налаживание инвазивного мониторинга АД и ЦВД;

2) Введение катетера в субарахноидальное пространство для контроля состояния тургора мозга;

3) Вводный наркоз проводится быстро большими дозами тиобарбитуратов в сочетании с лидокаином и фентанилом для уменьшения глоточного рефлекса;

4) Релаксация обеспечивается недеполяризующими релаксантами;

5) Основной наркоз проводят наркотиками в сочетании с галогенсодержащими и газообразными анестетиками;

6) Применение индуцированной гипотензии для предупреждения разрыва аневризмы во время операции.

- 1) резко снизить перфузию мозга;
- 2) переливание компонентов крови;
- 3) ингаляция 100% кислорода и глубокая мышечная релаксация;
- 4) сдавление сонной артерии на соответствующей стороне;
- 5) применение фторотана и изофлюрана, а также барбитуратов и нимодипина для защиты головного мозга;
- 6) ликвидация отёка мозга.

13. - 1) премедикация должна обеспечивать седативный, анамнестический и противорвотный эффект (бензодиазепины, холинолитики);

2) анестезия должна быть глубокой, предупреждающей гипертензивные реакции, исключая возможность кашля, рвоты, окулокардиального рефлекса и поддерживать состояние нормокапнии;

3) можно применять ретробульбарную блокаду, блокаду лицевого нерва, крылонёбную блокаду;

4) исключение из плана анестезии кетамина.

- 1) профилактика регургитации и аспирации желудочного содержимого;
- 2) быстрый вводный наркоз с использованием барбитуратов, бензодиазепинов, наркотиков;
- 3) устранение кашля, любого напряжения и рвоты;

14. - 1) оценка белково-синтетической функции печени и контроль коагулограммы;

2) назначение витамина К, свжезамороженной плазмы;

3) адекватная инфузионная терапия, коррекция метаболических нарушений и КЩС;

4) коррекция олигурии;

5) налаживание инвазивного мониторинга;

б) при компенсированном состоянии больному можно можно осуществлять премедикацию диазепамом, при недостаточной его компенсации от премедикации следует воздержаться.

- В данном случае показана тотальная общая внутривенная анестезия, или ингаляционная анестезия на основе изофлюрана.

15. - Брадикардия и остановка сердца у больного развились, вероятно, в результате абсорбции омывающей жидкости и гипонатриемии. Уровень натрия в крови, как было установлено при последующем исследовании, составлял 100 ммоль/л.

- Спинальная или эпидуральная анестезия на уровне VIII-XI грудных позвонков служит методом выбора для большинства больных, которым требуется операция трансуретральной резекции предстательной железы.

### СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

- 1 Абрамченко В.В. Обезболивание родов. Н.-Новгород, Изд. НГМА –БПВ; 1999.
- 2 Артаманова В.Т., Шаталов Н.Н. Профессиональные болезни. 2 изд. М., Изд. Медицина, 1988
- 3 Абусуев С.А., Беляевский А.Д., Ирхин А.И, Кондрашенко Е.Н., под ред. С.К.Удалова. Анестезия, интенсивная терапия и реанимация в вопросах, задачах и ответах. Волгоград, 1988.
- 4 Авруцкий М.Я., Ширяев В.С., Смольников Л.В. Морadol (буторфанол-тарtrat) в анестезиологии. М., Изд. Стандартов, 1990.
- 5 Айламазян Э.К. Неотложная помощь при экстремальных состояниях в акушерской практике. Рук-во. Изд-во Н.Новгород, 1995.
- 6 Аксельрод А.Ю. Оживление без сенсации. М., Изд. Знание, 1988.
- 7 Александров В.М., Зверев Л.В. Сердечно-дыхательная и мозговая реанимация. М., Изд. Медицина, 1988.
- 8 Амка И., Циофу К. Неотложные состояния в педиатрии. 1991.
- 9 Андреев Г.Н. Современные масочные методы наркоза и искусственная вентиляция легких. М., Изд. Медицина, 1985.
- 10 Ардашников С.Н., Белозеров Ю.М. Неотложные состояния у детей. Справочник; 1994.
- 11 Аряев Н.Л., Гадюченко П.Н. Основы инфузионной терапии детей раннего возраста. 1991.
- 12 Атанасов А.Н., Бовянски А.П. Анестезиология. Руководство, 1990.
- 13 Баешко Послеоперац. тромбоз глубоких вен нижних конечностей и тромбоэмболия легочной артерии. 2000.
- 14 Батрак Г.Е. Боль, шок, наркоз. Киев. Изд. Здоровье, 1965
- 15 Балаболкин М.И. Диабетология. М., Изд. Медицина 2000.
- 16 Балткайс Я.Я., Фатеев В.А. Взаимодействие лекарственных веществ. М., Изд. Медицина, 1991.
- 17 Батрак Г.Е., Хрусталеv С.И. Местное обезболивание и наркоз. Киев, Изд. Вища Школа, 1979.
- 18 Белоусов Ю.Б., Моисеев В.С., Лепяхин В.К. Клиническая фармакология и фармакотерапия. Руководство для врачей. М., Изд. Универсум, 1993.
- 19 Белоярцев Ф.Ф. Компоненты общей анестезии. М., Изд. Медицина, 1977.
- 20 Беляевский А.Д. Анестезиология и реаниматология в задачах, вопросах, ответах и разъяснениях. В 2-х томах, Ростов-на-Дону, РОДНМИ 1992.
- 21 Бертрам Г. Катцунг А. Базисная и клиническая фармакология: в 2-х т. Пер. с англ. — М.—СПб.: Бином—Невский Диалект, 1998.
- 22 Берхин Е.Б. Фармакология почек и ее физиологические основы. М., Изд. Медицина, 1979.
- 23 Бизяев А.Ф., Лепилин А.В., Премедикация в условиях стоматологических поликлиник. 1992.

- 24 Блажа К., Кривда С. Теория и практика оживления в хирургии. Бухарест, Изд. Медгиз, 1967.
- 25 Богданович В.Л. ИТ и неотложная терапия в эндокринологии. Руководство для врачей. Н.-Новгород, Изд. «Мед. книга НГМА»-2000.
- 26 Богоявленский И.А. Острые отравления. 1999.
- 27 Боженков Ю.Г., Степанков Ю.П., Ткаченко Т.В., Говорова Н.В. Синдромная экстренная медицинская помощь. Омск, 1994.
- 28 Боровкова Т.Ф., Гугушвили К.А. Анестезия в экстренной хирургии. 1997.
- 29 Бояринов Г.А., Крынов К.В. Основы интенсивной терапии в хирургической клинике. Избранные лекции. 1992.
- 30 Брагин Е.О. Нейрохимические механизмы регуляции болевой чувствительности. М., Изд. Университета дружбы народов, 1991.
- 31 Братусь В.Д., Бутылин Ю.П. Интенсивная терапия в неотложной хирургии. 1989.
- 32 Браунвельд Е., Росс Дж., Зоннеблик Е.Х. Механизмы сокращения сердца в норме и при недостаточности. М., Изд. Медицина, 1974.
- 33 Бунятян А.А. (Под ред.). Руководство по анестезиологии. Издание второе, стереотипное. М., Изд. Медицина, 1997.
- 34 Бунятян А.А. (Под ред.). Руководство по анестезиологии. М., Изд. Медицина, 1994.
- 35 Бунятян А.А. (Под ред.). Справочник по анестезиологии и реаниматологии. М., Изд. Медицина, 1982.
- 36 Бунятян А.А., Буров Н.Е. и др., Руководство по анестезиологии. М., Изд. Медицина, 1994.
- 37 Бунятян А.А., Мещеряков А.В., Санто К. Нейролептаналгезия. Будапешт, изд. Медицина, 1972.
- 38 Бунятян А.А., Мещеряков А.В., Цибуляк В.Н. Атаралгезия. Будапешт, Изд. Медицина, 1983.
- 39 Бунятян А.А., Рябов Г.А., Маневич А.З. Анестезиология и реаниматология. Издание второе, переработанное и дополненное. Учебник для студентов мед. институтов. М., Изд. Медицина, 1984.
- 40 Бураковский В.И., Бокерия Л.А., Цховребов С.В. и др. Компьютерные технологии интенсивного лечения: контроль, анализ, диагностика, лечение, обучение. Рос. АМН, НЦССХ., М.1995.
- 41 Бурлаков Р.И., Гальперин Ю.С., Юревич В.М. Искусственная вентиляция легких. Принципы, методы аппарата. М., Изд. Медицина, 1986.
- 42 Бутров А.В. Экстренная анестезиология. М., Изд. Университета дружбы народов, 1990.
- 43 Бутров А.В., Городецкий В.М. Общая анестезия при заболеваниях системы крови. М., Изд. Университета дружбы народов, 1986.
- 44 Бутров А.В. Купирование опиоидного абстинентного синдрома антагонистами опиатов под общей анестезией. Пособие для врачей. 2000.
- 45 Бышевский. А.Ш., Терсенов О.А. Биохимия для врача. Екатеринбург, Изд. Уральский рабочий, 1994.
- 46 Буянов В.М. Первая медицинская помощь. Учебник для учащихся медицинских училищ, Москва, Изд. Медицина, 1994.
- 47 Вагнер Е.А. и соавт. Инфузионно-трансфузионная терапия острой кровопотери. М., Изд. Медицина, 1986.
- 48 Вейн А.М. Боль и обезболивание. 1997.
- 49 Выжигина М.А., Гиммельфарб Г.Н. Современные аспекты анестезии в хирургии легких. Ташкент, Изд. Медицина, 1988.
- 50 Гейронимус Т.В. Искусственная вентиляция легких. М., Изд. Медицина, 1975; Л., 1981.
- 51 Гельб Гарольд, Зигель Паула М. Обезболивание без лекарств; под ред. В.Дривотинова, Минск, Изд. Полымя, 1990 г.



- 52 Гельфанд Б.Р. и др. Антибактериальная терапия абдоминальной хирургической инфекции. Под ред. Академика РАН и РАМН В.С. Савельева. М., 2000.
- 53 Гельфанд Б.Р. под ред. В.А. Гологорского. Карманный справочник анестезиолога. М. ОАО "Новости", 1998.
- 54 Гиммельфарб Г.Н., Герасимов Н.М. Биологически активные вещества в общей анестезии и интенсивной терапии. УзССР, Ташкент, 1990.
- 55 Гланц Р.М. (Под ред.). Парентеральное питание при тяжелых травмах. М., Изд. Медицина, 1985.
- 56 Глезер Г.А. Диуретики. Руководство для врачей. М., «Интербук-бизнес», 1993.
- 57 Гологорский В.А. и др. Пункция и катетеризация периферических сосудов в анестезиологической и реаниматологической практике. М., Изд. Медицина, 1983.
- 58 Горбашко А.И. Диагностика и лечение кровопотери. Л., Изд. Медицина, 1982.
- 59 Горизонтов П.Д. (Под ред.). Гомеостаз. М., Изд. Медицина, 1981.
- 60 Григорьев А.С., Черепанов М.Д. Плазмаферез в практике реанимационного отделения. 1992.
- 61 Гриппи М.А. Патофизиология легких. М., Восточная книжная компания, 1997.
- 62 Грицук С.Ф. Анестезия в стоматологии. М., Мед. информационное агенство, 1998.
- 63 Гроер К., Кавалларо Д. Под ред. Рябова Г.А. Сердечно-легочная реанимация. М., Практика, 1996 г.
- 64 Гуревич А.М., Алексеева Г.В., Семченко В.В. Постреанимационная энцефалопатия (Патогинез, клиника, профилактика и лечение). Омск, 1996.
- 65 Густов А.В., Григорьева В.Н. и др. Неотложные состояния в клинике внутренних и нервных болезней. Уч. пособие. Н.Новгород, Изд-во НГМА, 1999.
- 66 Дамир Е.А., Гуляев Г.В. Руководство по анестезиологии. М., 1969.
- 67 Дарбинян Т.М., Звягин А.А., Цитовский Ю.И. Анестезия и реанимация на этапах медицинской эвакуации. М., Изд. Медицина, 1984.
- 68 Дарбинян Т.М., Тверской А.Л., Натансон М.Г. Премедикация, наркоз и дыхание. М., Изд. Медицина, 1973.
- 69 Дарбинян Т.М., Чернявский Ф.Р. Наркоз у обожженных. М., Изд. Медицина, 1965
- 70 Дарбинян Т.М. Нейролептаналгезия. М., Изд. Медицина, 1969
- 71 Депутатова Л.Д., Богданова Т.А. Критические состояния у детей. Учебно-методическое пособие для субординаторов и интернов. 1993.
- 72 Джавад-Заде М.Д., Лынев С.Н. Гомеостаз при операциях на органах мочеполовой системы. М., 1987.
- 73 Джаманбаев Э.А. Терапия некоторых ургентных состояний. 1991.
- 74 Джеймс А. Шейман. Патофизиология почки. Пер. с англ.— 2-е изд., испр.— М.—СПб.: "Издательство Бином"—"Невский Диалект", 1999. Перевод с английского докт. мед. наук Л. З. Певзнера. Под редакцией акад. Ю. В. Наточина.
- 75 Добсон Майки Б. Анестезия в районной больнице. М., Изд. Медицина, 1989.
- 76 Долина О.А. Анестезия и реанимация в хирургии лёгких. М., Изд. Медицина, 1975.
- 77 Долина О.А. Под ред. Анестезиология и реаниматология: Учеб. Пособие. М., Медицина, 1998.
- 78 Дон Х. Принятие решения в ИТ. Под ред. Б.Р.Гельфанда. М., Изд. Медицина, 1995 г.
- 79 Жданов Г.Г., Михельсон В.А. Основы интенсивной терапии и реанимации у детей. СГМУ, 1997
- 80 Женило О.В. Основы современной общей анестезии. Ростов-на Дону, 1998.
- 81 Жизневский. Я.А. Основы инфузионной терапии. Мн., «Вышэйшая школа», 1994.
- 82 Жилис Б.Г. Осложнение в экстренной анестезиологии, реанимации и ИТ. М., Изд. Медицина, 1999.
- 83 Жоров И.С. Общее обезболивание в хирургии. М., Изд. Медгиз, 1959.
- 84 Заноздра Н.С., Кришук А.А. Гипертонические кризы. Киев, 1987.
- 85 Зверев М.И., Анестиади М.Я. Токсический отек легких. Кишинев, 1981.

- 86 Зильбер А.П., Шифман Е.М. Этюды критической медицины, том 3. Акушерство глазами анестезиолога. Петрозаводск: Изд. ПГУ, 1997.
- 87 Зильбер А.П. (Под ред.) Актуальные проблемы медицины критических состояний. "Петрозаводск, 1996.
- 88 Зильбер А.П. Дыхательная недостаточность. М., 1989.
- 89 Зильбер А.П. Календарь-брошюра "150 лет эры анестезиологии". Петрозаводск, 1996.
- 90 Зильбер А.П. Клиническая физиология в анестезиологии. М., 1977.
- 91 Зильбер А.П. Медицина критических состояний. Изд. Петрозаводского университета, 1995 г.
- 92 Зильбер А.П. Синдромы сонного апноэ. Петрозаводск, Изд. ПГУ 1994.
- 93 Зильбер А.П. Трактат об эйтаназии. Петрозаводск: Изд. ПГУ, 1998.
- 94 Зильбер А.П. Этюды критической медицины, том 1. Медицина критических состояний. Общие проблемы. Петрозаводск: Изд. ПГУ, 1995.
- 95 Зильбер А.П. Этюды критической медицины, том 2. Респираторная медицина. Петрозаводск: Изд. ПГУ, 1996.
- 96 Зильбер А.П. Этюды критической медицины, том 4. Этика и закон в медицине критических состояний. Петрозаводск: Изд. ПГУ, 1998.
- 97 Зильбер А.П., Актуальные проблемы медицины критических состояний. Лекции. 1994.
- 98 Зильбер А.П., Шурыгин И.А.. Высокочастотная вентиляция лёгких. Петрозаводск, Изд. ПГУ, 1993.
- 99 Зильбер А.П., Шифман Е.М, Павлов А.Г. Преэклампсия и эклампсия: клинко-физиологические основы и алгоритмы диагностики. Петрозаводск, Изд. ПГУ, 1997.
- 100 Игнатов Ю.Д. и др. Акупунктурная аналгезия. Л., Изд. Медицина, 1990.
- 101 Исаков Ю.Ф., Михельсон В.А., Штатнов М.К. Инфузионная терапия и парентеральное питание в детской хирургии. М., Изд. Медицина, 1985.
- 102 Исакова М.Е., Павлова З.В., Лечение болевого синдрома у онкологических больных. 1994.
- 103 Ишмухаметов А.И., Шарифулиин Ф.А. Радионуклидная и компьютеротомографическая диагностика при неотложных состояниях. М., Типография МПГУ им. В.И. Ленина, 1993.
- 104 Калашников Р.Н. и соавт. Практическое пособие по оперативной хирургии для анестезиологов и реаниматологов. Архангельск, 1994.
- 105 Камышев Я.М. Внутривенная общая анестезия в амбулаторно-поликлинической практике. Кишинев, Штиинца, 1987.
- 106 Карандашов В.В. Ультрафиолетовое облучение крови. 1997.
- 107 Кассиль В.Л. Искусственная вентиляция легких в интенсивной терапии. М., Изд. Медицина, 1987.
- 108 Кассиль В.Л., Лескин Г.С., Выжигина М.А. Респираторная поддержка. Руководство. М., Изд. Медицина, 1997.
- 109 Кемпбелл Т. Анестезия, реанимация и интенсивная терапия. М., Изд. Медицина, 2000.
- 110 Клар С. (Под ред.). Почки и гомеостаз в норме и при патологии. М., 1987.
- 111 Клиническая трансфузиология (Под ред. Аграненко А.М.). 1998
- 112 Кованев В.А и соавт. Мышечные релаксанты. М, Изд. Медицина, 1970.
- 113 Комаров Ф.И., Гембицкий Е.В. Неотложная терапия в практике военного врача. М., 1993.
- 114 Кон Р.М., Рот К.С. Ранняя диагностика болезней обмена веществ. М., Изд. Медицина, 1986.
- 115 Константинов Б.А. Физиологические и клинические основы хирургической кардиологии. Л., Изд. Наука, 1981.
- 116 Корячкин В. А., Страшнов В. И. Справочное пособие врача-анестезиолога Спб.: ООО "ЛСП", 1999 г.

- 117 Косногов Л.Ф., Шаповалова Н.В., Магомедов А.В., Юденков В.А. Вспомогательное кровообращение и гипербарическая оксигенация при травматическом шоке. 1991.
- 118 Костин Э.Д., Ходов Д.А. Методы реанимации и ИТ новорожденных. Ташкент, 1989.
- 119 Костюченко А.Л. Дьяченко П.К. "Внутривенный наркоз и антинаркотики". СПб 1998
- 120 Костюченко А.Л. Интенсивная терапия послеоперационных осложнений. СПб, 2000.
- 121 Костюченко А.Л. Угрожающие жизни состояния в практике врача первого контакта. Спб, 1999.
- 122 Костюченко А.Л. Энтеральное искусственное питание в интенсивной медицине. Спб, 2000.
- 123 Крафт, Т.М., Аптон П.М. Ключевые вопросы и темы в анестезиологии; пер. с англ. М., Изд. Медицина, 1997.
- 124 Кузин М.И., Ефимова Н.В., Осипова Н.А. Нейролептаналгезия в хирургии. М., Изд. Медицина. 1976.
- 125 Кузин М.И., Осипова Н.А. Стероидный наркоз. М., Изд. Медицина, 1969.
- 126 Кузин М.И., Харнас С.Ш., Местное обезболивание. М., Изд. Медицина, 1993.
- 127 Кузин М.И. Клиника, патогенез и лечение синдрома длительного раздавления. Москва, Изд. ММА им. И.М. Сеченова
- 128 Кулагин В.К. Патологическая физиология травмы и шока. Л., 1978.
- 129 Кулаков В.Н. Интенсивная терапия в акушерстве и гинекологии. М, 1998.
- 130 Кулаков В.Н. Острый тромбоз нижних конечностей в акушерстве. М., Изд. Медицина, 1982 г.
- 131 Ланцев Е.А., Обрамченко В.В. Эпидуральная анестезия и аналгезия в акушерстве. Урал, Изд. УрГУ, 1990 г.
- 132 Ланцев Е.А., Смирнов А.А. Анестезия и аналгезия при кесаревом сечении. Л., 1991.
- 133 Латто И.П., Роузен М. (Под ред.). Трудности при интубации трахеи. М., Изд. Медицина, 1989.
- 134 Лебедева Р.Н. и соавт. Недостаточность кровообращения у оперированных больных. Ташкент, Изд. Медицина, 1989.
- 135 Лещенко И.Г., Мартинкус А.В. Военно-полевая анестезиология и реаниматология. Учебное пособие для слушателей военно-медицинских факультетов. 1991.
- 136 Литвицкий П.Ф. Патофизиология. Учебник для мед. ВУЗов. М, Изд. Медицина, 1997
- 137 Лихванцев В.В. Под ред. Практическое руководство по анестезиологии. М.: Медицинское информационное агентство, 1998.
- 138 Лобанова Е.Д. Реанимация и ИТ. М. Изд. Медицина, 2000.
- 139 Лужников Е. Клиническая токсикология. М., Изд. Медицина, Учебник для мед. Вузов. 1999.
- 140 Лужников Е.В. Острые отравления. М., Изд. Медицина, 2000г.
- 141 Лукомский Г.И., Алексеева М.Е. Волемиические нарушения при хирургической патологии. М., Изд. Медицина, 1988.
- 142 Лунд П.К. Перидуральная анестезия. М., Изд. Медицина, 1975.
- 143 Лян Н.В., Евтюхин А.И., Анестезия и опухолевый процесс. 1992.
- 144 Мазур Н.А. Основы клинической фармакологии и фармакотерапии в кардиологии. М., Изд. Медицина. 1988.
- 145 Мак Морланд. Рук-во по акушерской алгезии и анестезии. 1998.
- 146 Макинтош Р. и соавт. Физика для анестезиологов. М., Изд. Медгиз, 1962.
- 147 Малышев В.Д. Интенсивная терапия водно-электролитных нарушений. М., Изд. Медицина, 1986.
- 148 Малышев В.Д. Интенсивная терапия, реанимация, первая помощь. М., Изд. Медицина, 2000.
- 149 Мальцев В. В. Интенсивная терапия и анестезиологическое пособие при нейротравме. Петрозаводск, 1999

- 150 Маневич А.З. Педиатрическая анестезиология с элементами реанимации и ИТ. М., Изд. Медгиз, 1970.
- 151 Маневич А.З., Альтшуллер Р.А. Фторотановый наркоз. М., Изд. Медицина, 1966.
- 152 Маневич А.З., Плохой А.Д. Основы интенсивной терапии, реаниматологии и анестезиологии. – М. Триада Х, 2000.
- 153 Марино П. под редакцией Мартынова А.И. "Интенсивная терапия" в помощь практикующему врачу. М., Гэотар мед., 1998.
- 154 Масютин В.А., Широков Д.М., Пивоварова Л.П., Нохрин С.П. Оценка лабораторных данных в критических состояниях", под ред. Перегудова С.И., СПб 1999.
- 155 Машковский М.Д. Лекарственные средства; в 2-томах. 14-е издание. Из-во "Новая волна", 2000г.
- 156 Метелица В.И. Справочник сердечно-сосудистых лекарственных средств по клинической фармакологии. М., Медицинская практика, 1996.
- 157 Михайленко С.С. Отек-набухание головного мозга при коматозных состояниях у инфекционных больных. 1997.
- 158 Михайлович В.А, Ю.Д.Игнатов (Под ред.). Болевой синдром. М., Медицина, 1986.
- 159 Михельсон В.А. Детская анестезиология и реаниматология. М., 1985.
- 160 Михельсон В.А., Маневич А.З. Основы реаниматологии и анестезиологии. Учебник для учащихся медицинских училищ. 1992.
- 161 Монов А. Шоковые состояния при острых токсических и аллергических состояниях. София, "Медицина и физкультура", 1982.
- 162 Морган Дж. -мл., Мэвид С. Михаил. Клиническая анестезиология: книга 1-я. Пер. с англ. – М. – СПб.: Издательство Бином-Невский диалект, 1998.
- 163 Морган -мл. Дж. Мэвид С. Михаил. Клиническая анестезиология: книга 2-я. Пер. с англ. – М. – СПб.: Издательство Бином-Невский диалект, 2000.
- 164 Моррей Дж.П., Интенсивная терапия в педиатрии, в 2-х томах, перев. с англ. 1995.
- 165 Муковозов И.Н. Наркоз и реанимация в челюстно-лицевой хирургии. Л., 1972.
- 166 Навратил М.и др. Патопфизиология дыхания. М., Изд. Медицина, 1967.
- 167 Назаров И.П., Винник Ю.С. "Анестезиология и ИТ". Красноярск, ООО "Растр" 1999
- 168 Натов Г.Е., Сейдов М.С. Сердечно-сосудистый коллапс во время операции. М., Л., Медгиз, 1961.
- 169 Наумкина Е.В., Рейс Б.А., Обгольц А.А., Чернышов А.К. "Гемосорбция при сепсисе" ОГМА 1998
- 170 Неговский В.А. и др. Постреанимационная болезнь. М., 1979.
- 171 Неговский В.А. Основы реаниматологии. М., Изд. Медицина, 1975.
- 172 Недашковский Э.В. (Под ред.). Актуальные проблемы анестезиологии и реаниматологии. Освежающий курс лекций. Пер. с англ. (выпуски со 2 по 6).
- 173 Неймарк И.И., Калини А.Л. "Экстракорпоральные методы детоксикационной терапии в неотложной хирургии." М. 1990 г.
- 174 Неймарк М.И., Калинин А.П., Анестезия и интенсивная терапия в эндокринной хирургии. Барнаул, «АК-КЕМ», 1995.
- 175 Нечаев Э.А. и соавт. Диагностика и патогенетическое лечение синдрома длительного сдавления. М., 1992.
- 176 Николаев Э.Н., Давыдова Н.С., Азин А.Л. Клинические и физиологические аспекты регуляции мозгового кровотока в анестезиологии и реаниматологии. 1991.
- 177 Ноздрачев А.Д. Физиология вегетативной нервной системы. Л., 1983.
- 178 Ожильви К. Экстренная помощь в медицинской практике. М., 1987.
- 179 Оркин Ф.К., Куперман В.Х. (Под ред.). Осложнения при анестезии (в двух томах). М., Медицина, 1985.
- 180 Осипов Ю.А. "Неотложная помощь в клинике внутренних болезней." Уч.-метод. пособие. Самара 1995 г.

- 181 Осипова Н.А. "Анестезиологическое обеспечение обширных онкологических операций с одновременной микрохирургической пластикой" Пособие НИОИ им. П.А. Герцена М. МНИОИ им П.А. Герцена 1998
- 182 Осипова Н.А. Оценка эффекта наркотических, анальгетических и психотропных средств в клинической анестезиологии. Л., 1988.
- 183 Ошацкий Я. Патофизиология хирургических заболеваний. Варшава, 1968.
- 184 Павлова З.В. Длительная перидуральная анестезия в онкологии. М., Изд. Медицина, 1976.
- 185 Пачес А.И. и соавт. Анестезия и реанимация в хирургии опухолей головы и шеи. М., Изд. Медицина, 1975.
- 186 Пашук А.Ю. Регионарное обезболивание. М., Медицина. 1987.
- 187 Пермяков Н.К. Основы реанимационной патологии. М., Медицина, 1979.
- 188 Петренко Ю.А. "Особенности обезболивания микрохирургических операций". М., 1988
- 189 Петровский Б.В., Ефуни С.Н. Лечебный наркоз. М., Изд. Медицина, 1967.
- 190 Петровский Б.В., Соловьев Г.М., Бунятян А.А. Гипотермическая перфузия в хирургии открытого сердца. Ереван, издательство "Айастан", 1967.
- 191 Попова Л.М. Нейрореаниматология. М., Изд. Медицина, 1983.
- 192 Преображенский Д.В. Клиническое применение антагонистов кальция. М., ЛИА «Док», 1993.
- 193 Пульняшенко. П.Р "Анестезиология и реаниматология собак и кошек" М, 1997г
- 194 Расстригин Н.И. Анестезия и реанимация в акушерстве и гинекологии. М., 1978.
- 195 Рид А.П., Каплан Дж.А. Клинические случаи в анестезиологии. М., «Медицина», 1995.
- 196 Рожинский М.М. и соавт. Основы травматологической реаниматологии. М., Изд. Медгиз, 1979.
- 197 Роолингз Мориц С. За порогом смерти. М., 1994.
- 198 Руксин В.В. "Неотложная кардиология" СПб, Невский диалект Изд. Бином, 1998
- 199 Руксин В.В. "Неотложная кардиология" СПб, Невский диалект Изд. Бином, 2000.
- 200 Руксин В.В. "Неотложная профилактика сердечно-сосудистых катастроф. М., 2000.
- 201 Рябов Г.А. Гипоксия критических состояний. М., Изд. Медицина, 1988.
- 202 Рябов Г.А. и соавт. Экстренная анестезиология. М., Изд. Медицина, 1983.
- 203 Рябов Г.А. Синдром критических состояний. М., Изд. Медицина, 1994.
- 204 Савельев О.Н. Руководство по экспериментальной анестезиологии., 1993.
- 205 Савельева Г.М. Инфузионная терапия в акушерстве и гинекологии. М., Медицина, 1976.
- 206 Сайкс М.К. и соавт. Дыхательная недостаточность. М., Медицина, 1974.
- 207 Сана С.А. (Под ред.). Неотложные состояния в пульмонологии. М., 1986.
- 208 Сафар П. "Сердечно-легочная и церебральная реанимация" М., Медицина, 1985.
- 209 Сафар П. Сердечно-легочная и церебральная реанимация. М., Медицина, 1997.
- 210 Сачков В.И. Электроанестезия. М., 1985.
- 211 Сеидов В.Д. Гейбулаев А.А. "Эпидуральная блокада в ангиологии", Баку, 1999
- 212 Сидоренко Б.А., Преображенский Д.В. Клиническое применение бета-адреноблокаторов. М., ЛИА «Пресид», 1994, 86 с.
- 213 Славин М.Б. Методы системного анализа в медицинских исследованиях. М., 1989.
- 214 Слепушкин В.Д., Реанимация и интенсивная терапия в медицине катастроф. М., 1994.
- 215 Сметнев А.С., Юревич В.М. Респираторная терапия в клинике внутренних болезней. М., 1984.
- 216 Смольников В.П., Павлова З.В. Трудные наркозы. М., Изд. Медицина, 1967.
- 217 Смольников В.П., Скоков Ю.Я. Руководство по анестезиологии. М., Медицина. 1968.
- 218 Смольников П.В. "Полный справочник обезболивающих и вспомогательных препаратов". М. Айрис-пресс и др. 1999
- 219 Соков Е.Л. "Лечебные блокады в нейрортопедии." Уч. пособие, Изд-во РУДН, 1995
- 220 Соколович Г.Е., Тютрин И.И. "Основы реанимации и ИТ в экстремальных ситуации на догоспитальном этапе и в лечебных учреждениях." Рук-во. Томск, СГМУ, 1994 г.

- 221 Соломатина О.Г. и др. Основные синдромы в педиатрической практике, требующие неотложной помощи. Учебное пособие. Сост.: 1991, 80 с.
- 222 Соломатина О.Г., Балагина В.Н. "Основные синдромы в педиатрической практике, требующие неотложной помощи." Уч. пособие ММА, М.1995 г.
- 223 Сохина А.А., Чернушенко Е.Ф. Прикладная иммунология. Киев, 1984.
- 224 Сперклакис Н. (Под ред.). Физиология и патофизиология сердца (в двух томах). М., 1988.
- 225 Стем Л. Физиологические основы перинатальной терапии. М., 1989.
- 226 Столяренко П.Ю. "Продленная проводниковая блокада в ЧЛХ. СГМУ, 1996 г.
- 227 Суджан А.В. Парентеральное питание в онкохирургии. М., Медицина.1973.
- 228 Сусла Г.М., Мазур Г., Гунньон Р.Е., Соффредини Э.Ф., Оджнибен Ф.П., Хоффан В.Д., Шелхомер Дж. Г. "Фармакотерапия неотложных состояний" 1999, М. СПб. Бином, Невский диалект.
- 229 Тамар Г. Основы сенсорной физиологии. М., "Мир", 1976.
- 230 Тареева И.Е., Мухина Н.А. (Под ред.). Справочник по нефрологии. М., 1986.
- 231 Тарроу А.Б., Эриксон Дж.К. Теоретические и клинические основы анестезиологии. М., 1977.
- 232 Тимербулатов В.М., Ганеев Ф.С., Регионарная анестезия и новокаиновые блокады в хирургии. 1993.
- 233 Тимофеев И.В. "Терминальные состояния (клинико-лабораторные, патофизиологические и патологоанатомические аспекты)." Воен. мед. акад., Фонд "Учеб. литер." 1997 г.
- 234 Тиц Н.У. (Под ред.). Клиническая оценка лабораторных тестов. М., 1986.
- 235 Трещинский А.И., Чепкий Л.П., Бора. В.М. Наркоз в амбулаторных условиях. Киев, 1978.
- 236 Трушин А.И., Юревич В.М. Аппараты ингаляционного наркоза. М., Медицина. 1989.
- 237 Гушкарев А.С. "Основы наркоза и реанимации", АГМА, Астрахань, 1999.
- 238 Тэйлор Р.Б. Трудный диагноз (в двух томах). М., 1988.
- 239 Уваров Б.С. Анестезиология и реаниматология. Л., 1979.
- 240 Улумбеков Э.Г. Под ред. Гистология: Введение в патологию 1997
- 241 Усенко Л.В. Анестезиология и реаниматология (практические занятия). Киев, Здоровье, 1983.
- 242 Усенко Л.В., Шифрин Г.А. Интенсивная терапия при кровопотере. Киев, Здоровье, 1990.
- 243 Ферранте М., Тимоти Р., Вейд Бонкора Пер. с англ. Под ред. Послеоперационная боль. Руководство. – М., Медицина, 1998.
- 244 Фолькис В.В. и соавт. Кровообращение и старение. Л., Наука, 1984.
- 245 Фомина "Неотложная терапия в кардиологии" справочник М., Изд. Медицина, 1997.
- 246 Хапий Х.Х. "Современные методы регионарной анестезии. Осложнения, их профилактика и лечение." М. 1998 г.
- 247 Хапий Х.Х., Сабиров Д.М. "Артериальная гипертензия-проблема анестезии и ИТ." М. 1989 г.
- 248 Харкевич Д.А Фармакология Учебник, М., Изд. Медицина, 1999.
- 249 Харкевич Д.А. (Под ред.). Фармакология миорелаксантов. М., Изд. Медицина, 1989.
- 250 Хиртит В. Современная инфузионная терапия. Парентеральное питание. М., Медицина, 1982.
- 251 Хмелевская С.С., Джемайло В.И. Противопоказания и возможные осложнения лекарственной терапии у лиц старших возрастов. Киев, 1987.
- 252 Цибуляк В.Н. Рефлексотерапия в клинической анестезиологии Ташкент, Медицина, 1985.
- 253 Цибуляк В.Н., Цибуляк Г.Н. Травма, боль, анестезия. М., Изд. Медицина, 1994, 224
- 254 Цибуляк Г.Н. (Под ред.). Реаниматология. М., Медицина, 1976.
- 255 Цыбульский Э.К. "Неотложная педиатрия в алгоритмах" Киев, 1998
- 256 Цыбырне К.А., Кравчик Г.А. Обезболивание и интенсивная терапия в гериатрической хирургии. Кишинев, Изд. Штиинца, 1984.
- 257 Цыганий А.А. Карманный справочник анестезиолога. Киев, «Книга+», 2000.
- 258 Чазова Е.И. Руководство по кардиологии. М., Изд. Медицина, 1982.

- 259 Чепкий Л.П., Жалко-Титаренко В.Ф. Анестезиология и реаниматология. Киев, 1983.
- 260 Чернобровый Н.П., Пилипчук Н.С. Критические состояния в пульмонологии. Киев, 1989.
- 261 Чернова К.С. и соавт. Неотложные состояния. Киев, 1984.
- 262 Черняховский Ф.Р., Организация отделения анестезиологии и реаниматологии. М., Изд. Медицина, 1992.
- 263 Шанин В.Ю. "Клиническая патофизиология" Фонд учебная литература-СПб «Специальная литература», 1998.
- 264 Шанин В.Ю., Захаров В.И. Теория и практика анестезии и интенсивной терапии при тяжёлых ранениях и травмах. М., Медгиз, 1993.
- 265 Шанин Ю.Н. и соавт. Послеоперационная интенсивная терапия. Л., 1978.
- 266 Шастин Н.П. "Местная анестезия у детей в амбулаторной травматологической практике". М.Гео, 1996 г.
- 267 Шик Л.Л., Канаев Н.Н. Руководство по клинической физиологии дыхания. Л., Изд. Медицина, 1980.
- 268 Шифман Е.М. "Инфузионная терапия периоперационного периода" П-ск, 2000.
- 269 Шифман Е.М.. Сто лет головной боли: к осложнениям спинальной анестезии. - П-ск, 1999
- 270 Шифман Е.М. "Патофизиология крови" П-ск, 2000.
- 271 Шлант Р.К., Александер Р.В. (редакторы) Клиническая кардиология. Пер. с англ. - М.; СПб. "Издательство БИНОМ" - "Невский Диалект", 1998.
- 272 Шмидт Р., Тевс Г. (Под ред.). Физиология человека. М., "Мир", 1985.
- 273 Шурыгин И.А. "Мониторинг дыхания" П-ск, 2000.
- 274 Шутеу Ю. и соавт. Шок. Бухарест. 1981.
- 275 Шухов В.С. "Селективная аналгезия. Теория, практика" М. 1996.
- 276 Щелкунов В.С. Перидуральная анестезия. Л., Медицина, 1976.
- 277 Эйткенхед А.Р., Смит Г., (под ред.) перевод Дудникова С.Ф., М. Медицина 1999 "Руководство по анестезиологии" в 2-х томах
- 278 Янковский А.А. "Токсичность кислорода и биологические системы", М., 2000
- 279 Ярема И.В., Литвинчук В.Г. "Эндолимфатическая аналгезия." М. 1995.
- 280 Atkinson R.S., Rushman G.B., Lee G. Alfred. A. Synopsis of Anaesthesia. Eighth Edition, Bristol John Wright.
- 281 Barash P.G., Cullen B.F., Stoelting R.K. Clinical Anesthesia. Third Edition, Lippincott-Raven Publishers, Philadelphia – New-York, 1997.
- 282 Baron F. Увеличение объёма плазмы. 1992.
- 283 Baskett J.F. Cardiopulmonary resuscitation. 1989.
- 284 Benumof J.L. Anesthesia and Uncommon Diseases. Fourth Edition, W.B.Saunders company. Philadelphia, 1998.
- 285 Bergmann H. Анестезиология и интенсивная терапия. 1992.
- 286 Bihari D., Neild G. Острая почечная недостаточность в отделении интенсивной терапии. 1990.
- 287 Corr C.A., Corr D.M. Оказание помощи умирающим. Принципы организации и практика. 1993.
- 288 Doenicke A. et al. Lehrbuch der Anästhesiologie und Intensivmedizin, I, Anästhesiologie. Springer Verlag, 1992, 1027 p.
- 289 Dudziak R. Lehrbuch der Anästhesiologie. Schattauer, Stuttgart-New-York, 1985, 536 p.
- 290 Eurin B., Fischler M. Трахеальная интубация. 1993, 154 с.
- 291 Fontanella J.M., Carli P. Материалы и оборудование, используемые в догоспитальной реанимации, осуществляемой бригадами скорой помощи. 1993, 255
- 292 Frost E.A.M, Goldiner P.L. Ведение послеанестезирующего периода. 1990, 318 с.
- 293 Gothard J.W.W. Анестезиологическое обеспечение в кардиохирургии и сопутствующие процедуры. 1987, 285 с.
- 294 Intensive Care Manual. Edited by T.E.Oh. Second Edition, Butterworth, 463 p.
- 295 Larsen R. Anästhesie. Urban Schwarzenberg, München, Wien, Baltimore, 1985, 790 p.

- 296 Larsen R. Anästhesie und Intensivmedizin für Schwester und Pfleger. Springer Verlag, 1997, 1017 p.
- 297 Mackenzie C.F. Физиотерапия грудной клетки в отделении интенсивной терапии. 1989, 387 с.
- 298 Miller, Kirby and all., Book of Anesthesia, 1985, Printed in USA, 395 p.
- 299 Miller, Kirby and all., Book of Anesthesia, 1986, Printed in USA, 387 p.
- 300 Miller R. Anesthesia. Churchill Livingstone, New-York-Edinburg-London-Melburn, 1990, Vol.I: pp.1-1207, Vol.II: pp.1209-2420.
- 301 Nimmo W.S., Smith G. Анестезия, в 2-х томах. 1990.
- 302 Nunn J.E. Applied Respiratory Physiology. Butterworths, London-Boston-Durban- Singapore-Toronto-Wellington, 1987, 582 p.
- 303 Overton Charles Ernest. Изучение наркоза. 1991, 203 с.
- 304 Praktische Anästhesie. Thieme Verlag, Stuttgart-New-York, 1990, 683 p.
- 305 Rieger C, Schmechel C. Специальный курс по уходу за больными: хирургия, анестезиология, урология. 1989.
- 306 Simpson J.A. Fitch W. Прикладная нейрофизиология: анестезиологические аспекты. 1988, 358 с.
- 307 Takeshita H. Современные достижения в реанимации головного мозга. 1991, 329 с.

## **ПРИЛОЖЕНИЕ**

### **СПИСОК ЛЕКЦИЙ, К ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМУ СТАНДАРТУ ПОСЛЕВУЗОВСКОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТА С ВЫСШИМ МЕДИЦИНСКИМ ОБРАЗОВАНИЕМ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

#### **« АНЕСТЕЗИОЛОГИЯ И РЕАНИМАТОЛОГИЯ ».**

1. Интраоперационный мониторинг - основа безопасности в анестезиологии.
2. Общие принципы предоперационной подготовки больных с заболеваниями сердечно-сосудистой системы.
3. Мониторинг деятельности сердечно-сосудистой системы и газообмена (с демонстрацией фильма).
4. Вычислительная техника в анестезиологии.
5. Кардиотропные препараты в анестезиологии.
6. Интраоперационные методы оценки периферического кровотока.
7. Общие и специальные компоненты анестезии у больных с заболеванием сердечно-сосудистой системы.
8. Анестезия при операциях на сердце.
9. Послеоперационная интенсивная терапия кардиохирургических больных.
10. Гемодинамические эффекты гипер- и гипоксии.
11. Анестезия при операциях на аорте и магистральных сосудах.
12. Нарушения кровообращения при эмболии легочной артерии.
13. Нарушения кровообращения как компонент полиорганной недостаточности.
14. Гемодинамические эффекты современных многокомпонентных методик общей анестезии в торакальной хирургии.
15. Принцип альтернирования в анестезиологическом обеспечении операций на легких.
16. Состояние периферического кровообращения при общей анестезии во время операций с применением микрохирургической техники.
17. Неинвазивный мониторинг кровообращения и газообмена во время общей анестезии при эндоскопических вмешательствах.



18. Кровобращение, газообмен и метаболизм при искусственной однологочной вентиляции и вентиляции единственного легкого.
19. Состояние периферической гемодинамики при регионарной анестезии.
20. Операционный риск. Эпидемиологические аспекты анестезиологии.
21. Интенсивная терапия нарушений кровообращения у хирургических больных.
22. Научные исследования в анестезиологии.
23. Диагностика нарушений кровообращения в послеоперационном периоде.
24. Инфекционно-токсический шок и его интенсивная терапия.
25. Современные методы защиты больного в период воздействия хирургического стресса.
26. Внутривенная и ингаляционная анестезия в торакальной хирургии.
27. Регуляция инотропной функции сердца.
28. Компьютерный мониторинг производительности сердца.
29. Физиология и патофизиология кровообращения. Острая сердечно-сосудистая недостаточность.
30. Организационные и правовые основы службы анестезиологии и реаниматологии. Деонтологические и этические проблемы.
31. Физиология и патофизиология дыхания. Острая дыхательная недостаточность.
32. Опиоиды в анестезиологии и интенсивной терапии.
33. Анестезия в трудных условиях.
34. Проблемы массивных гемотрансфузий.
35. Применение ЭВМ в анестезиологии.
36. Клиническая патобиохимия.
37. Баланс жидкости во время операции и анестезии.
38. Современные фармакологические средства для местной и регионарной анестезии. Фармакодинамика и фармакокинетика.
39. Метаболизм глюкозы во время операции и анестезии.
40. Анестезия у больных с сахарным диабетом.
41. Компьютерный мониторинг дыхания во время операции и анестезии.
42. Компьютерный мониторинг метаболических функций организма больного во время операции и анестезии.
43. Анестезия при операции аорто-коронарного шунтирования. Часть 1: Выбор средств и методов анестезии. Часть 2: ИБС и гипертензия; фармакологические средства, применяемые для управления уровнем артериального давления. Осложнения, их профилактика и лечение.
44. Шок: этиология, патогенез, клиника, лечение.
45. Мышечные релаксанты: классификация, типы действия, фармакокинетика, фармакодинамика.
46. Полиорганная недостаточность. Патогенез, диагностика, клиника, интенсивная терапия, прогноз, исходы.
47. Анестезия при операциях по поводу сложных врожденных пороков сердца.
48. Анестезия при операциях на сосудах головы и шеи.
49. Респираторный дистресс-синдром.
50. Анестезиологические проблемы современной восстановительно-пластической хирургии.
51. Аллергические реакции в анестезиологии.
52. Регионарные методы анестезии. Эпидуральная и спинномозговая анестезии. Теоритическое обоснование, опасности, ошибки, осложнения.
53. Острая почечная недостаточность.
54. Злокачественная гипертермия.
55. Компьютерный мониторинг биоэлектрической активности сердца.

56. Артерио-венозное шунтирование во время операции и анестезии.
57. Искусственная вентиляция легких в торакальной хирургии. Проблемы, методы, традиционные и специальные методы ИВЛ
58. Анестезия и искусственная вентиляция легких в хирургии трахеи и бронхов.
59. Дезинфекция и стерилизация наркозно-дыхательной аппаратуры.
60. Экстракорпоральные методы детоксикации.
61. Наркозно-дыхательная аппаратура.
62. Эндобронхиальная интубация. Методы. Интубационные трубки. Показания, противопоказания, преимущества и недостатки.
63. Общий и специальные компоненты анестезии.
64. Вентиляционное обеспечение бронхологических операций и исследований.
65. Высокочастотная искусственная вентиляция легких ( с демонстрацией видеofilmа).
66. Искусственная однологочная вентиляция. Проблемы и решения.
67. Патофизиология открытой грудной клетки и искусственной вентиляции легких.
68. Проблемы поддержания температурного гомеостаза при длительных операциях с ИВЛ.
69. Пластиковое оборудование для целей мониторинга. Техника катетеризации центральных вен и периферических артерий.
70. Осложнения мониторинга.
71. Кардиореспираторная реанимация.
72. Некоторые специальные приемы ИВЛ в анестезиологическом обеспечении операций на легких.
73. Бронхоспазм.
74. Нереспираторные функции легких во время операции и анестезии.
75. Период пробуждения во время длительных операций с ИВЛ.
76. Проблема синдрома приобретенного иммунодефицита в анестезиологии и интенсивной терапии.
77. Искусственная вентиляция легких при операциях на трахее и главных бронхах.
78. Гипертоническая болезнь; анестезиологические аспекты.
79. Эпидуральное введение опиатов.
80. Анестезия у больных с полным желудком.
81. Состояние температурного баланса во время анестезии. Наведенная гипертермия.
82. Эпидуральная и спинномозговая анестезия при абдоминальных операциях.
83. Выбор анестезии у пациентов пожилого и старческого возраста.
84. Общие принципы построения инфузионных программ в анестезиологии.
85. Аритмия во время анестезии. Этиология, патогенез, профилактика и лечение.
86. Анестезия по целевой концентрации анестетика.
87. Современные гемодинамически активные инфузионные средства.
88. Low-flow анестезия.
89. Периоперационная тошнота и рвота: патофизиологические механизмы, профилактика, лечение.
90. Рефлекторная анальгезия в периоперационном периоде (электроакупунктура, ЧЭНС, интегральные методики).
91. Специфические фармакологические компоненты во время анестезии у больных с ишемической болезнью сердца.
92. Бензодиазепины: фармакодинамика и фармакокинетика.
93. Диагностика болевого синдрома интегральными методиками.
94. Неинвазивный мониторинг. ЭЭГ-мониторинг функций мозга.
95. Классификация методов ИВЛ.
96. Период постмедикации и экстубация трахеи после хирургических вмешательств.
97. Клиническая фармакология периоперационной артериальной гипертензии.
98. Местные анестетики: фармакокинетика, фармакодинамика в анестезиологии.

99. Новые опиоиды в анестезиологии.
100. Опиоидные анальгетики в послеоперационном обезболивании.
101. Современные аспекты анестезиологического обеспечения в торакальной хирургии: обоснование, причины, методики.
102. Сахарный диабет, кома: периоперационное ведение, фармакология применяемых средств.
103. Анестезиологическое пособие в акушерстве, в т.ч. при патологии беременности.
104. Ингаляционные анестетики. Фармакодинамика, фармакокинетика и их клиническая трактовка.
105. Традиционные, нетрадиционные и интегративные методы лечения острых и хронических болевых синдромов.
106. Миорелаксанты.
107. Экстракорпоральная детоксикация в комплексной терапии критических состояний.
108. Дезинфекция, стерилизация в анестезиологии, реаниматологии и ИТ. Современные аспекты.
109. Состояние анестезиолого-реанимационной службы в г.Москве. Правовые и юридические аспекты службы.
110. Модельное обучение инотропной поддержке.
  
- ...111. Традиционные и специальные методы ИВЛ в торакальной хирургии: методики, газообменные, гемодинамические и метаболические эффекты.
112. Послеоперационная ИТ у общехирургических больных.
113. Лечебные блокады при лечении хронической боли.
114. Применение альфа-адреноблокаторов у больных с сопутствующими заболеваниями легких.
115. Астматический статус.
116. Анестезия при больших операциях на трахее и главных бронхах.
117. Современные методы оценки нейромышечного блока.
118. Внутривенные анестетики короткого действия и их антидоты.
119. Селективная деконтаминация желудочно-кишечного тракта.
120. Ларингеальная маска - новое слово в анестезиологии.
121. Юридические и правовые аспекты в анестезиологии и реаниматологии.
122. Гемодинамические эффекты современных методик общей анестезии в эндоскопической хирургии.
123. Вазодилататоры в практике ИТ.
124. Влияние анестетиков на мозговой кровоток. Защита мозга при операциях на брахиоцефальных ветвях.
125. Анестезия при операциях на брюшной аорте. Коррекция водно-электролитного баланса во время операции и анестезии.
126. Метаболический мониторинг во время операции и анестезии.
127. Специальные методы поддержания газообмена у кардиохирургических больных в послеоперационном периоде.
128. Современные аспекты искусственного кровообращения.
129. Холодовая и кровяная кардиоплегия.
130. Особенности анестезии и факторы риска при радикальной коррекции тетрады Фалло.
131. Назальная маска - новое слово в респираторной поддержке у больных в отделениях реанимации и ИТ.
132. Теория многофакторного эксперимента. Новые возможности статистической обработки материала.
133. Трансплантация печени. Телевидеолекция.
134. Принципы баротерапии в клинической медицине.

135. ДВС-синдром.  
 136. Черепно-мозговая травма.  
 137. Острая послеоперационная дыхательная недостаточность.  
 138. Мониторинг малого круга, функции правого и левого сердца. Новейшие технологии.  
 139. Принципы парентерального питания.  
 140. Гестозы. Механизмы развития артериальной гипертензии.  
 Фармакология применяемых средств.  
 141. Предотвращение риска перекрёстной инфекции через дыхательные системы во время анестезии.

**Учебный план послевузовской профессиональной трехлетней подготовки специалистов в клинической ординатуре (первичная специализация) по специальности "Анестезиология и реаниматология" (04.01.03)**

Срок обучения: 5184 часа; 144 недели

№	Наименование разделов	Всего Часов	%
<b>1.</b>	<b>ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА</b>	<b>4926</b>	<b>95</b>
	<b>Федеральный компонент</b>		
<b>1.1.</b>	<i>Клиническая подготовка врача</i>	<b>4148</b>	<b>80</b>
1.1.1	анестезиология	2074	40
1.1.2	реаниматология и интенсивная терапия	2074	40
	В том числе:		
	Подготовка по смежным дисциплинам	260	5
1.1.3	общая хирургия	46	-
1.1.4	травматология-ортопедия	42	-
1.1.5	акушерство-гинекология	46	-
1.1.6	педиатрия	42	-
1.1.7	кардиохирургия	42	
1.1.8	торакальная хирургия	42	
	<b>Национально-региональный компонент</b>		
<b>1.2.</b>	<b>Фундаментальная подготовка</b>	<b>620</b>	<b>12</b>
1.2.1	фармакология	124	-
1.2.2	нормальная физиология	124	-
1.2.3	патологическая физиология	124	-
1.2.4	химия и биохимия	124	-
1.2.5	анатомия	124	-
<b>1.3</b>	<i>Общественное здоровье</i>	<b>158</b>	<b>3</b>

	<i>е и здравоо хранени е</i>		
1.3.1	Экономика здравоохранения и страховой медицины	40	-
1.3.2	Юридические и правовые основы анестезиологии и реаниматологии	40	-
1.3.3	Медицинская статистка и информатика	36	-
1.3.4	Управление здравоохранением	36	-
<b>2.</b>	<b>ЭЛЕКТИВЫ</b>	<b>258</b>	<b>5</b>
	трансфузиология	38	-
	экспресс методы лабораторной диагностики	38	-
	иммунология	38	-
	антибактериальная терапия	36	-
	инфекционные болезни	36	-
	эндокринология	36	-
	неврология	36	-
	<b>Всего часов обучения</b>	<b>5184</b>	<b>100</b>

**ПРОГРАММА ПЕРВИЧНОЙ ПРАКТИЧЕСКОЙ И ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ПОСЛЕДИПЛОМНОЙ ПОДГОТОВКИ ВРАЧА АНЕСТЕЗИОЛОГА СОСТАВЛЕННАЯ СОГЛАСНО РЕКОМЕНДАЦИЯМ:**

- **Совета по анестезиологии при Союзе врачей-специалистов (при правительстве стран Европейского содружества);**
- **Европейской Академии Анестезиологии**
- **Королевского Колледжа Анестезиологов (Великобритания)**

**Рекомендуемые разделы:**

1. Аппаратура
2. Клиническая анестезиология:
  - региональная анестезия
  - общая анестезия
3. Лечение острой и хронической боли (введен с 1999-2000 г.)
4. Интенсивная терапия и реанимация. Травма
5. Неотложная медицина (введен с 1999-2000 г.)
6. Анатомия
7. Физиология
8. Фармакология (общая и частная)
9. Физика
10. Клинические исследования
11. Статистика

**Рекомендуемая продолжительность последипломной подготовки - 5 лет.**

**1. Аппаратура**

- Принципы устройства и работы наркозных аппаратов
- Проверка работы наркозных аппаратов
- Баллоны со сжатыми газами
- Производство газов
- Газовые проводки
- Устройства для отсасывания
- Системы для защиты окружающей Среды
- Дыхательные системы при анестезии
- Электробезопасность
- Аппараты для мониторинга
- Стандарты минимального мониторинга
- Эндотрахеальные трубки
- Ларингеальные маски
- Воздуховоды
- Кислородные маски
- Канюли
- Трансфузионные аппараты и устройства
- Принципы аппаратов для вентиляции легких

**2. Клиническая анестезиология**

**Региональная анестезия**

- Спинальная анестезия
- Эпидуральная анестезия
- Кaudальная анестезия

- Внутривенная региональная анестезия
- Блокада плечевого сплетения
- Блокада бедренного нерва
- Илио-ингвинальная блокада
- Местная анестезия при интубации трахеи

## **Общая анестезия**

### *Дооперационная оценка состояния больного*

- Лекарственная терапия и ее значение
- Аллергические реакции и их значение
- Личный и семейный анамнез предшествующих анестезий и его значение
- Анестезиологическая оценка экстренного больного
- Оценка воздушных путей и степени трудности интубации трахеи
- Оценка гидратации
- Правила ограничения приема пищи и жидкостей, курения
- Классификация степени риска (ASA)
- Шкала Глазго для оценки глубины комы
- Другие системы оценки тяжести больного перед операцией
- Интерпретация предоперационных исследований: гематологических и биохимических данных, газов крови, ЭКГ, рентгенограммы, легочных функциональных тестов.
- Проблемы оценки больного и проведения анестезии при внутренних болезнях, особенно при заболеваниях сердца (клапанные пороки, инфаркт миокарда, грудная жаба), сосудов (гипертония), органов дыхания (астма и хронический бронхит), крови (анемия, серповидная анемия), почек, эндокринной системы (сахарный диабет)
- Электролитные нарушения
- Проблемы анестезии при хирургических заболеваниях (кишечная непроходимость, травма, острый живот)
- Оценка и ведение больного с острой травмой

### *Премедикация*

- Показания к премедикации
- Выбор препаратов, их преимущества и недостатки

### *Вводная анестезия*

- Техника вводной анестезии - ингаляционная или внутривенная, преимущества и недостатки
- Показания для интубации трахеи
- Тактика при неудавшейся интубации
- Тактика при трудной интубации
- Как проводить потенциально трудную интубацию
- Интубация трахеи - правильное положение интубационной трубки, интубация пищевода, интубация бронха
- Регургитация и рвота
- Давление на персневидный хрящ (прием Селлика) - показания и техника
- Легочная аспирация
- После-интубационный спазм
- Диагноз и ведение анафилактикоидных и анафилактических реакций
- Вводная анестезия при специальных обстоятельствах - травме головы, полном желудке, обструкции верхних дыхательных путей

### *Интраоперационный период*

- Техника ведения - аналгезия, предотвращение бодрствования
- Проведение вентиляции легких и релаксации
- Инфузионная терапия
- Мониторинг
- Диагностика и тактика при критических осложнениях, особенно:
  - цианозе
  - гипертензии
  - гипотензии
  - бронхоспазме
  - респираторной обструкции
  - повышении пикового давления на вдохе
  - пневмотораксе
  - гиперкапнии
  - гипокапнии - газовой эмболии, воздушной эмболии
  - неудавшейся интубации
  - невозможности вывести из релаксации
- определение и ведение массивной кровопотери
- опасности переливания крови
- злокачественная гипертермия
- причины дыхательной недостаточности в конце операции
- апное от сукцинилхолина

### *Послеоперационный период*

- Ведение больного в бессознательном состоянии
- Ведение больных в палате пробуждения
- Осложнения после экстубации, особенно:
  - задержка пробуждения
  - dezориентация
  - стридор
  - неадекватное дыхание
  - дрожь
  - гипертензия
  - гипотензия
- Кислородотерапия - показания, техника
- Введение жидкостей
- Профилактика, диагноз и лечение тромбоза глубоких вен и легочной эмболии
- Послеоперационная тошнота
- Методы послеоперационной анальгезии и их оценка
- Рвота

### *Анестезия при специальных обстоятельствах*

- Принципы акушерства
- Дети (не новорожденные), включая ЛОР, глазные операции и зубоветческие процедуры
- Амбулаторная хирургия
- Ведение травм головы
- Ожирение
- Многократные анестезии - поражения печени
- Заражение СПИД и гепатитом



### **3. Лечение острой и хронической боли (введен с 1999-2000 г.)**

- Анатомия и физиология ноцицептивной трансмиссии
- Фармакология ноцицептивной трансмиссии и модуляции
- Исследование боли у человека
- Психологические аспекты боли
- Общие принципы оценки и измерения боли
- Лекарственная терапия - опиоиды
- Лекарственная терапия - нестероидные противовоспалительные препараты, парацетамол
- Лекарственная терапия - антидепрессанты, противосудорожные, антиаритмические и другие препараты
- Физиотерапия и реабилитация
- Периферическая стимуляционная анальгезия
- Хирургические подходы, включающие центральную стимуляционную анальгезию
- Блокады нервов
- Психиатрическая оценка и лечение
- Психологические и поведенческие воздействия
- Мультидисциплинарные подходы к лечению боли
- Таксономия? (taxonomy) болевых синдромов
- Поясничные боли
- Миофасциальные боли
- Невропатические боли
- Головные боли
- Ревматологические аспекты боли
- Боли при раке
- Послеоперационные боли
- Нехирургические острые боли
- Ушные и лицевые боли, включая височно-мандибулярные нарушения
- Боли связанные с терапевтическими заболеваниями
- Боли у детей
- Боли у пожилых
- Оценка компенсированности и инвалидности, боли при работе
- Регистрация, отчетность, оценка клинических исследований по лечению боли
- Этические стандарты по лечению и научным исследованиям бол

### **4. Интенсивная терапия и реанимация. Травма.**

- Оценка состояния больного
- Принципы и практика поддержания жизни
- Лечение жизнеугрожающих аритмий (медикаменты и дефибрилляция)
- Венозный и внутрикостный доступ, осложнения
- Воздушные пути и вентиляция
- Проблемы педиатрической интенсивной терапии и реанимации
- Этические проблемы реанимации
- Патофизиологические изменения при тяжелой травме и шоке
- Оценка состояния больного с травмой, неотложные лечебные мероприятия, уход
- Первичное и вторичное изучение результатов
- Специфические мероприятия при травме живота и груди
- Специфические мероприятия при тяжелой черепно-мозговой травме

- Воздушные пути и кислородотерапия при травме
- Доступ к сосудам при травме
- Поддержание ОЦК и ЦВД
- Пневмоторакс и введение плеврального дренажа
- Анальгезия при травме
- Мероприятия интенсивной терапии при синдромах:
  - тяжелого травматического шока
  - острой дыхательной недостаточности
  - острой сердечно-сосудистой недостаточности
  - острой почечной и печеночной недостаточности
  - генерализованной воспалительной реакции, сепсисе
  - полиорганной недостаточности
  - диссеминированного внутрисосудистого свертывания
  - тромбоэмболии

## **5. Неотложная медицина (введен с 1999-2000 г.)**

### **Разделы программы по неотложной медицине, разработанной Санкт-Петербургской медицинской академией последипломного образования:**

Анестезиология и реаниматология.

Неотложная терапия

Неотложная хирургия.

Неотложная педиатрия.

Неотложная помощь психически больным.

Неотложная помощь в оториноларингологии.

Неотложная помощь инфекционным больным.

Неотложная помощь в акушерско-гинекологической практике.

Неотложная помощь в офтальмологии.

Неотложная помощь урологическим больным.

Неотложные состояния в неврологической практике.

Неотложные состояния при термических поражениях.

## **5. Анатомия**

### *Органы дыхания*

- Рот, нос, глотка, гортань, трахея, главные бронхи, сегментарные бронхи
- Плевра, средостение
- Легкие, их доли, бронхолегочные сегменты
- Иннервация респираторных путей, кровоснабжение, лимфатические пути
- Дыхательная мускулатура, диафрагма

### *Сердечно-сосудистая система*

- Перикард
- Сердце - проводящие пути, кровоснабжение
- Кровообращение плода
- Периферические сосуды

### *Нервная система*

- Мозг и строение спинного мозга

- Твердая мозговая оболочка
- Церебро-спинальная жидкость
- Эпидуральное пространство
- Спинальные нервы
- Дерматомы
- Шейное сплетение
- Плечевое сплетение
- Нервы руки
- Межреберные нервы
- Поясничное сплетение
- Нервы брюшной стенки
- Крестцовое сплетение
- Копчиковое сплетение
- Нервы ноги
- Автономная нервная система
- Звездчатый узел
- Чревное сплетение
- Черепно-мозговые нервы
- Узел тройничного нерва

#### *Позвоночник*

- Позвонки, особенно поясничные
- Крестец
- Связки

#### *Специальные области*

- Вход в грудную клетку
- Первое ребро
- Паравертебральное пространство
- Межреберные пространства
- Паховый канал
- Стенка живота
- Вены (шеи, руки, ноги)
- Диафрагма
- Подмышечная впадина
- Глаз и орбита
- Трахеостомия

## **7. Физиология**

### *Общая*

- Функция клеток
- Клеточная мембрана
- Устройство организма и функции управления
- Старение

### *Гематология*

- Эритроциты, лейкоциты, тромбоциты
- Гемоглобин и его разновидности
- Группы крови
- Аллергия
- Иммунитет

- Воспаление
- Гемостаз
- Свертываемость

#### *Мышцы*

- Потенциал действия
- Скелетные мышцы
- Мышца сердца
- Гладкие мышцы
- Нейромышечное соединение

#### *Сердце*

- Регуляция и ритм
- Электрокардиограмма
- Сердечный выброс

#### *Кровообращение*

- Поддержание артериального давления
- Поддержание сердечного выброса
- Кровоток и его измерение
- Эндотелий сосудов
- Легочное кровообращение
- Коронарное кровообращение
- Мозговой кровоток
- Кровообращение внутренних органов
- Кровообращение плода

#### *Жидкости тела и их составляющие*

- Капилляры
- Интерстициальная жидкость
- Внутриклеточная жидкость
- Внеклеточная жидкость
- Общая вода тела
- Осмолярность
- Осмоляльность
- Лимфа
- Цереброспинальная жидкость

#### *Почки*

- Функция клубочков
- Клиренс (очищение) плазмы
- Функция канальцев
- Образование мочи
- Жидкостное и электролитное равновесие
- Кислотно-щелочное равновесие

#### *Дыхание*

- Транспорт кислорода
- Транспорт углекислоты
- Газообмен
- Регуляция дыхания
- Механика дыхания

### *Нервная система*

- Нервы и синапсы
- Чувствительность
- Пути проведения боли
- Двигательные функции
- Ствол мозга
- Мозжечек
- Функции коры
- Лимбическая система
- Рефлексы
- Специфические чувства

### *Желудочно-кишечный тракт*

- Моторика кишечника и рефлексы
- Функции желудка
- Рвота и тошнота
- Пищеварение

### *Обмен веществ и температура*

- Метаболизм углеводов, жиров и белков
- Гормональный контроль
- Функция печени
- Поддержание температуры
- Ожирение
- Голодание
- Витамины
- Минеральные вещества

### *Эндокринология*

- Гипофиз
- Щитовидная железа
- Надпочечники
- Поджелудочная железа
- Паращитовидные железы и кальций

### *Беременность*

- Изменения при нормальной беременности
- Функция плаценты

## **8. Фармакология**

### *Прикладная химия*

- Типы внутримолекулярных связей
- Законы диффузии
- Коэффициенты растворимости
- Разделительные коэффициенты
- Ионизация лекарств
- Изомеры
- Связывание белками

### *Механизмы действия лекарств*

- Рецепторы: агонисты, антагонисты, связывание с рецепторами
- Сила действия
- Эффективность
- Толерантность
- Взаимодействие лекарств с ферментами
- Уравнение Михаелис-Ментон
- Типы ионных каналов
- Воротные (входные) механизмы
- Действия лекарств
- Мембраны: действие газов и паров
- Осмотические эффекты
- рН эффекты
- Абсорбция
- Хелация (chelation)
- Окисление
- Восстановление
- Механизмы взаимодействия лекарств
- Ферменты - активация и угнетение
- Добавление, ослабление и синергизм
- Действие метаболитов

### *Фармакокинетика*

- Биодоступность
- Поступление лекарств из желудочно-кишечного тракта
- Поступление лекарств с кожи
- Поступление лекарств из тканей, особенно из мышц, спинномозговой жидкости, подкожной клетчатки, эпидурального пространства
- Поступление лекарств из легких
- Распределение лекарств
- Влияние строения лекарств на их диспозицию (распределение)
- Комpartменты (пространства) организма
- Распределение лекарств по органам и тканям - тканевое связывание и растворимость
- Распределение в спинномозговой жидкости и экстрадуральном пространстве
- Материнско-фетальное распределение
- Виды выведения лекарств - 1-я и 2-я фазы экскреции
- Фармако-кинетический анализ
  - фармакокинетические компартменты (пространства)
  - реальный объем распределения
  - клиренс
  - принцип Фика
  - пространственные (комpartмент) модели
  - коэффициенты перфузии и разделения
  - различия включающие размер тела, пол, возраст, заболевание, беременность, анестезию, травму, операцию, алкоголь и другие препараты
- Фармакодинамика - взаимоотношение концентрации и эффекта действия
- Гистерезис
- Фармакогенетика - семейные различия в действии лекарств

- Побочные реакции - идиосинкразия, гиперчувствительность, аллергия, анафилаксия, анафилактоидные реакции

#### *Системная фармакология*

- Газовые анестетики
- Испаримые анестетики
- Гипнотики
- Седативные
- Внутривенные анестетики
- Опиоиды и другие анальгетики
- Нейромышечные блокаторы
- Нестероидные противовоспалительные препараты
- Препараты, действующие на автономную нервную систему - холинэргические и адренэргические агонисты и антагонисты
- Препараты, действующие на сердце
- Антигипертензивные препараты
- Противосудорожные препараты
- Диуретики
- Антибиотики
- Кортикостероиды и гормоны
- Антацидные и другие препараты, действующие на секрецию и моторику желудка
- Антиэметики
- Местные анестетики
- Плазмозаменители
- Антигистаминные
- Антидепрессанты

### **9. Физика**

- Математические концепции - синусоиды, экспоненты, параболы
- Основные измерения - линейные, сползание нуля (drift), гистерезис, сигнал - сила звука, динамическое отклонение
- SI единицы - основные и производные
- Понятия механики - масса, сила, работа, мощность
- Тепло - проводимость, конвекция, радиация
- Физика газов - давление, законы газов, плотность, текучесть(viscosity), ламинарный и турбулентный поток
- Принцип Бернулли
- Точка замерзания, точка таяния, латентное тепло
- Давление паров
- Основы электричества и магнетизма
- Емкость, индуктивность, импеданс
- Усиление (amplification)
- Процессинг, сохранение физиологических измерений
- Лазеры
- Пейсмекеры (водители ритма)
- Дефибрилляторы
- Электроопасность - поражение током, возгорание, взрыв
- Стандарты безопасности диатермии (BS5724)
- Передатчики давления

## 10. Клинические измерения

- Измерение давления
- Измерения объема и потока газов и жидкостей
- Пневмотахограф
- Измерение пикового тока
- Спирометрия
- Температура
- Влажность
- Измерения концентрации газов - кислорода, углекислого газа, азота, закиси азота, испаримых анестетиков
- Измерение pH, pCO<sub>2</sub>, pO<sub>2</sub>
- Функциональные легочные пробы
- Капнография
- Пульсоксиметрия
- Измерение нейромышечного блока
- Оценка боли

## 11. Статистика

- Категории данных
- Статистические распределения (гаусса - gaussian, чи-квадрат chi squared, binomial)
- Непараметрические измерения положения и вариабельности
- Графическое представление данных
- Понятие о теории вероятностей
- Интервалы достоверности
- Линейные корреляции
- Нулевая гипотеза
- Тип ошибок 1 и 2
- Вероятность встречаемых ошибок
- Выбор тестов для разных типов данных



**Макет  
государственного стандарта послевузовской  
профессиональной подготовки специалистов с  
высшим медицинским образованием**

Для специальностей: \*

N 040101 - 040127 - лечебное дело;  
N 040201 - 040203 - педиатрия;  
N 040401 - стоматология.

## **1. Общая характеристика специальности.**

1.1. Номенклатура специальностей в учреждениях здравоохранения Российской Федерации введена приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации N 337 от 27.08.99.

« О номенклатуре специальностей в учреждениях здравоохранения Российской Федерации».

1.2. Нормативные сроки освоения стандартов послевузовской профессиональной подготовки специалистов с высшим медицинским образованием.

- Интернатура ( первичная специализация) - очная форма  
1 год - 1728 часов.

- Клиническая ординатура - очная форма  
2 года - 3456 часов.  
( Приказ N 23 от 17.02.93. « Об утверждении положения о клинической ординатуре».)

- Сертификационные ( аттестационные) циклы - очная форма, очно-заочная форма.  
Не менее 144 часов.  
Постановление Госкомвуза РФ N 13 от 27.12.95. « Об утверждении форм документов государственного образца о повышении квалификации и профессиональной переподготовке специалистов и требования к документам».

- Общее усовершенствование по специальности ( переподготовка) - очная форма, очно-заочная форма.  
Не менее 500 часов.  
Постановление Госкомвуза РФ N 12 от 27.12.95. « Об утверждении Положения о порядке и условиях профессиональной переподготовки специалистов».

- Тематическое усовершенствование - очная форма, очно-заочная форма.  
Не менее 72-100 часов.  
Постановление Госкомвуза N 13 от 27.12.95. « Об утверждении форм документов государственного образца о повышении квалификации и профессиональной переподготовке специалистов и

требования к документам».

1.3. Квалификационная характеристика специалиста  
(составляется в зависимости от формы послевузовского профессионального образования).

1.3.1. Профессиональное назначение и соответствие специальности должности специалиста  
(Приложение 2 к приказу МЗ РФ N 337 от 27.08.99. «О номенклатуре специальностей в учреждениях здравоохранения Российской Федерации»).

1.3.2. Обязательный минимум квалификационных требований для любой врачебной специальности клинического профиля;

- общеврачебные навыки и манипуляции;
- навыки и манипуляции по специальности;
- навыки и манипуляции по смежным специальностям;
- навыки по оказанию скорой и неотложной помощи;
- операции;
- умение трактовать результаты лабораторных и инструментальных методов исследования;
- навыки социальной деятельности;
- владение правовыми и законодательными основами деятельности врача по специальности;
- владение алгоритмом постановки диагноза;
- владение современными методами лечения;
- фармакотерапии;
- клинических исследований;
- профилактики и реабилитации;
- фундаментальная подготовка специалиста;
- подготовка по организации, экономике и управлению здравоохранением;
- навыки работы с медицинской литературой.

**2. Предшествующим уровнем образования для послевузовской профессиональной подготовки специалистов является:**

2.1. для интернатуры (первичной специализации) и ординатуры :

- для специальностей N 040101 - 040127 - «лечебное дело» - высшее медицинское образование по специальности «лечебное дело» - квалификация - «врач»;
- для специальностей N 040201 - 040203 - «педиатрия» - высшее медицинское образование по специальности «педиатрия» - квалификация - «врач»;
- для специальностей N 040401 - «стоматология» - высшее медицинское образование по специальности «стоматология» - квалификация - «врач»;

2.2. выпускник должен иметь диплом государственного образца об окончании медицинского высшего учебного заведения, где должна быть запись о получении высшего образования;

2.3. для специалистов, имеющих стаж работы по избранной специальности, и обучающихся в ординатуре, на сертификационных циклах, циклах общего усовершенствования (переподготовки) и тематических циклах, должен быть указан предшествующий уровень образования с учетом стажа работы по специальности и квалификации специалиста.

### **3. Общие требования к стандартам послевузовской профессиональной подготовки специалистов с высшим медицинским образованием.**

3.1. Образовательный стандарт подготовки по специальности разрабатывается на основании настоящего макета государственного стандарта подготовки специалистов с высшим медицинским образованием.

3.2. Требования к обязательному минимуму содержания подготовки специалистов, к условиям реализации и срокам освоения определяется настоящим макетом государственного стандарта.

3.3. Стандарт по специальности состоит из федерального компонента «Клиническая подготовка, включая смежные специальности» и национально-регионального (вузовского) компонента - блоки фундаментальных дисциплин, организация и экономика здравоохранения, элективы.

3.4. Образовательный стандарт по специальности должен предусматривать:

- профессиональную подготовку (клиническая подготовка, организация и экономика здравоохранения, блоки фундаментальных дисциплин);
- элективы - курсы по выбору обучаемых.

3.5. Содержание вузовского компонента подготовки должно обеспечивать подготовку специалиста в соответствии с квалификационной характеристикой.

3.6. Стандарты послевузовской профессиональной подготовки специалиста с высшим медицинским образованием могут самостоятельно разрабатываться медицинскими вузами и учреждениями дополнительного профессионального образования, в соответствии с настоящим макетом, по специальностям, входящим в номенклатуру, и направляться на согласование в Учебно-методическое объединение медицинских и фармацевтических вузов.

3.7. Выпускные работы рассматриваются как вид учебной работы и выполняются в пределах часов, отводимых на соответствующую форму подготовки.

3.8. При подготовке стандартов по специальностям учебное заведение имеет право изменять объем часов, отводимых на освоение стандарта, в пределах 5% -10% за счет разделов национально-регионального (вузовского) компонента. Раздел федерального компонента изменениям не подлежит.\*\*

3.9. Смежные специальности, фундаментальные дисциплины, организация здравоохранения должны вместе содержать не менее 3-5 специальностей или дисциплин в зависимости от специфики основной или изучаемой специальности.

3.10. Элективы - курсы по выбору обучаемых являются обязательными для всех специальностей и всех форм подготовки, кроме циклов тематического усовершенствования.

3.11. В зависимости от специфики специальности, в стандарты должны быть включены учебные планы циклов тематического усовершенствования. На каждый цикл - учебный план.

3.12. В стандарте по специальности должно быть столько учебных и учебно-тематических планов, сколько форм подготовки имеет данная специальность.

3.13. При очно-заочной форме обучения объем подготовки может быть сокращен на 25-30% за счет самостоятельной работы.

3.14. Обязательная структура стандартов послевузовской профессиональной подготовки специалистов с высшим медицинским образованием. (Приказ Министерства общего и профессионального образования Российской Федерации N 1221 от 18.06.97. « Об утверждении требований к содержанию дополнительных профессиональных образовательных программ):

- введение;
- пояснительная записка;
- квалификационная характеристика;
- методические рекомендации по преподаванию специальности;
- учебный план;
- учебно-тематический план;
- учебная программа;
- клинические задачи к проведению итоговой аттестации;
- список обязательной и рекомендуемой литературы.

#### **4. Требования к обязательному минимуму содержания стандартов послевузовской профессиональной подготовки специалистов с высшим медицинским образованием.\*\*\***

4.1. Профессиональная подготовка 90%

##### **4.1.1. Федеральный компонент:**

Клиническая подготовка ( в том числе по смежным специальностям, включая инфекционные болезни и туберкулез) 80%

Преподавание смежных дисциплин осуществляется:

- в интернатуре ( первичная специализация) 16%
- в клинической ординатуре 5%
- на сертификационных циклах 5%
- на циклах общего усовершенствования 5%

4.1.2. Обязательное содержание клинической подготовки:

- поликлиника:
- интернатура ( первичная специализация) 8 недель
- клиническая ординатура 8 недель
- подготовка в условиях стационара;
- реанимация и неотложная помощь;
- геронтология и гериатрия;

- курортология и физиотерапия;
- клиническая фармакология;
- клиническая биохимия;
- клиническая иммунология;
- клиническая и лабораторная диагностика, инструментальные и аппаратные методы исследования;
- экспертиза нетрудоспособности;
- клиническая психология, этика, деонтология;
- медицинская профилактика и реабилитация;
- ведение медицинской документации.

### **Национально-региональный (вузовский) компонент.**

4.2.1. Фундаментальная подготовка 7%

(набор дисциплин зависит от специальности)

- патологическая анатомия;
- микробиология и вирусология;
- патофизиология;
- биохимия и биофизика;
- фармакология;
- общая патология.

4.2.2. Организация, экономика и управление здравоохранением: 3%

- экономика здравоохранения и страховая медицина;
- управление здравоохранением;
- юридические аспекты предоставления платных медицинских услуг населению;
- медицинская статистика и информатика;

4.3. Элективы - курсы по выбору 10%

## **5. Требования к кадровому обеспечению учебного процесса.**

Реализация подготовки специалиста с высшим медицинским образованием должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой специальности и систематически занимающимися

научно-педагогической деятельностью; преподаватели должны иметь ученую степень (не менее 10% - докторов наук) и опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере (не менее 5 лет).

## **6. Требования к учебно-методическому обеспечению учебного процесса.**

*Реализация стандарта подготовки специалиста с высшим медицинским образованием должна обеспечиваться доступом каждого обучающегося к библиотечным фондам и базам данных, по содержанию соответствующим полному курсу подготовки по специальности, наличием методических пособий и рекомендаций по всем разделам подготовки, а также наглядными пособиями, аудио и видеоматериалами. Должны быть обеспечены условия для клинической подготовки специалиста у постели больного. Обеспеченность обучающихся обязательной литературой по каждой специальности*

*должна составлять - 0,5 экземпляров, библиотечный фонд не менее 125 единиц на одного обучаемого.*

Вопросы учебно-методического обеспечения учебного процесса при подготовке специалиста с высшим медицинским образованием должны быть изложены в стандарте по специальности в разделе

« Методические указания к преподаванию специальности.»

Рекомендуемая литература должна быть перечислена в разделе «Список обязательной и рекомендуемой литературы».

## **7. Требования к материально-техническому обеспечению учебного процесса.**

Высшее учебное заведение, реализующее стандарт подготовки специалиста с высшим медицинским образованием, должно располагать материально-технической базой, соответствующей действующим санитарно-техническим нормам и обеспечивающей проведение всех видов лабораторной, практической, клинической, теоретической подготовки и научно-исследовательской работы обучаемых, предусмотренных стандартом по специальности (количество помещений для размещения кафедр определяется из расчета не менее 18 кв. м учебных и учебно-лабораторных помещений на 1 обучаемого).

## **8. Требования к организации практик.**

8.1. При реализации подготовки специалиста в интернатуре (первичная специализация) должны быть предусмотрены в учебном плане стандарта по специальности 8 недель работы обучаемых в поликлинике.

8.2. При реализации подготовки специалиста в клинической ординатуре должны быть предусмотрены в учебном плане стандарта по специальности 8 недель работы обучаемых в поликлинике на первом году обучения или по 4 недели на каждом году обучения.

## **9. Требования к уровню профессиональной подготовленности специалиста.**

Специалист с высшим медицинским образованием должен быть подготовлен для самостоятельной профессиональной деятельности и выполнения основных функций:

- диагностической;
- лечебной;
- профилактической;
- консультативной;
- профилактической;
- реабилитационной;
- организационной.

## **10. Требования к государственной итоговой аттестации.**

( Приложение 1 к приказу N 318 от 17.11.95. « О положении о квалификационном экзамене на получение сертификата специалиста»).

10.1. Клинические задачи, включающие все разделы подготовки специалиста.

10.2. Заключительное собеседование.

### 10.3. Определение практических навыков специалиста.

Оценка практических навыков специалиста проводится по результатам послевузовского, дополнительного профессионального образования или на основании представления с места основной работы специалиста.

\* Макет государственного стандарта послевузовской профессиональной подготовки специалистов с высшим медицинским образованием распространяется на основные специальности и специальности с углубленной подготовкой.

\*\* Преподавание смежных дисциплин может быть увеличено до 20% при наличии социального заказа органов практического здравоохранения.

\*\*\*Расчет часов производить от общего числа часов по каждой форме подготовки.