

## **АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **«Реанимационная терапия при механической, комбинированной, термо- и электротравме»**

**к основной профессиональной образовательной программе высшего образования - программы ординатуры по специальности 31.08.02 Анестезиология-реаниматология**

**Укрупненная группа специальностей 31.00.00 Клиническая медицина**

**Уровень высшего образования:** Подготовка кадров высшей квалификации

**Общая трудоемкость:** 72 часа, или 2 зач. ед.

**Форма обучения:** очная

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Реанимационная терапия при механической, комбинированной, термо- и электротравме» составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.02 Анестезиология-реаниматология, утвержденного приказом Министерством образования и науки РФ от 22 февраля 2022 г. № 95 и учебного плана ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России по специальности 31.08.02 Анестезиология-реаниматология, утвержденного приказом ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России от 13 апреля 2023 г, протокол № 7.

**Цель изучения дисциплины** – подготовка квалифицированного врача анестезиолога-реаниматолога, обладающего системой универсальных и профессиональных компетенций, способного и готового для самостоятельной профессиональной деятельности в условиях первичной медико-санитарной помощи, специализированной, медицинской помощи; скорой, в том числе специализированной, медицинской помощи, паллиативной медицинской помощи.

#### **Задачи учебной дисциплины (модуля):**

программы ординатуры по специальности 31.08.02 Анестезиология-реаниматология формирование базовых фундаментальных медицинских знаний по специальности 31.08.02 Анестезиология-реаниматология; подготовка врача-анестезиолога-реаниматолога, обладающего клиническим мышлением, хорошо ориентирующегося в сложной патологии, имеющего углубленные знания смежных дисциплин; формирование умений в освоении новейших технологий и методик в сфере своих профессиональных интересов; формирование компетенций врача-анестезиолога-реаниматолога.

**Место дисциплины (модуля) «Реанимационная терапия при механической, комбинированной, термо- и электротравме» в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы ординатуры по специальности 31.08.02 Анестезиология-реаниматология:**

Дисциплина по выбору № 2 вариативной части блока I «Реанимационная терапия при механической, комбинированной, термо- и электротравме», относится к дисциплинам, направленным на подготовку кадров высшей квалификации в ординатуре, сдаче государственной итоговой аттестации и получения квалификации врача анестезиолога-реаниматолога.

**Требования к результатам освоения дисциплины (модуля) «Реанимационная терапия при механической, комбинированной, термо- и электротравме».**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие универсальных и профессиональных компетенций: ОПК-7, ОПК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу ;
- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания ;
- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными
- готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях
  - готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с [Международной статистической классификацией](#) болезней и проблем, связанных со здоровьем
  - готовность к применению комплекса анестезиологических и (или) реанимационных мероприятий
    - готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации
    - готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении
    - готовность к организации медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе медицинской эвакуации

В результате изучения дисциплины (модуля) врач должен:

**Знать:**

- основы законодательства о здравоохранении и директивные документы, определяющие деятельность органов и учреждений здравоохранения;
- общие принципы организации службы анестезиологии, реанимации и интенсивной терапии, действующие приказы и другие документы, регулирующие службу. Оснащение отделений и гигиенические требования;
- организацию в детских лечебно-профилактических учреждениях здравоохранения отделений анестезиологии, реанимации и интенсивной терапии, оснащение этих отделений и гигиенические требования к ним;
- правовые вопросы в анестезиологии-реаниматологии;
- элементы топографической анатомии нервной, дыхательной, сердечно-сосудистой систем, желудочно-кишечного тракта, необходимые для выполнения операций и манипуляций в возрастном аспекте;
- нормальную и патологическую физиологию нервной, эндокринной, дыхательной, сердечно-сосудистой систем, печени, почек, желудочно-кишечного тракта, водно-электролитного баланса, кислотно-щелочного состояния, системы крови;
- клиническую картину, функциональную и биохимическую диагностику синдромов острых нарушений функций систем и органов;
- патофизиологию острой травмы, кровопотери, шока, коагулопатий, гипотермии, болевых синдромов, острой дыхательной и сердечно-сосудистой недостаточности;
- патофизиологию различных видов умирания и клинической смерти, восстановительного периода после оживления (постреанимационной болезни);

- анатоμο-физиологические особенности детского возраста, изменения в пожилом и старческом возрасте;
- клиническое и фармакологическое обоснование использования средств, применяемых при проведении анестезии: для ингаляционного и неингаляционного наркоза, снотворных, нейролептических, транквилизаторов, седативных, антидепрессантов, противосудорожных, анальгезирующих (наркотических анальгетиков и их антагонистов, ненаркотических анальгетиков), антихолинэстеразных, холинолитических, ганглиоблокирующих, мышечных релаксантов, местноанестезирующих, антигистаминных;
- клиническое и фармакологическое обоснование использования средств, применяемых при проведении интенсивной терапии и реанимации: адреналина и адреномиметических, антиадренэргических, дофамина, антиаритмических, сосудорасширяющих, антигипертензивных, средств, влияющих на свертывание крови, гормонов и их аналогов, ферментных и антиферментных, средств, влияющих на свертывание крови, аминокислот и средств для парентерального питания, плазмозамещающих растворов, солевых растворов, препаратов для коррекции кислотно-щелочного и ионного равновесия, антибиотиков.
- вопросы проницаемости медикаментов через плацентарный барьер;
- методы предоперационного обследования, лечебной подготовки к операции и анестезии, премедикации;
- современные методы общей, местной и регионарной анестезии в различных областях хирургии, анестезию у больных с сопутствующими заболеваниями и патологическими состояниями; анестезию в различных условиях (стационаре, поликлинике, военно-полевых условиях, при массовых поступлениях пострадавших);
- современные методы интенсивной терапии и реанимации при различных заболеваниях и критических состояниях в хирургии (различных областях), терапии, акушерстве и гинекологии, урологии, травматологии, кардиологии, клинике инфекционных болезней, педиатрии, токсикологии, неврологии - принципы асептики и антисептики;
- топографическую анатомию центральной нервной системы, сердечно-сосудистой системы, дыхательных путей и легких в возрастном аспекте;
- физиологические особенности органов и систем детского организма;
- роль вегетативной нервной системы в регуляции жизненно важных функций организма;
- клиническую физиологию и патофизиологию органов кровообращения (сердце, сосуды, микрорегуляция), внешнего дыхания, нарушения газообмена и его виды, признаки острой печеночной недостаточности;
- основы водно-электролитного обмена, кислотно-щелочное равновесие, возможные типы нарушений и принципы лечения в различных возрастных группах;
- патофизиологию шока, профилактику и лечение его основных форм;
- травматизм и патофизиологию кровопотери;
- патофизиологию тромбоэмболии (жировой и воздушной);
- патофизиологию отека головного мозга и легких;
- физиологию и патофизиологию свертывания крови;
- организацию диспансеризации детского населения;
- формы и методы санитарного просвещения.

#### **Уметь:**

- получить информацию о заболевании, применить объективные методы обследования больного; оценить тяжесть состояния больного; определить объем и

последовательность реанимационных мероприятий, оказать необходимую срочную помощь;

- определить необходимость специальных методов исследования (лабораторных, рентгенологических, функциональных и др.), уметь интерпретировать их результаты;

- разработать план подготовки больного к экстренной или плановой операции, провести предоперационную подготовку;

- обосновать схему, разработать план и практически осуществить интенсивную терапию больных детей различных возрастных групп, находящихся в неотложных и критических состояниях, обусловленных тяжелыми заболеваниями, отравлениями и травмой;

- определить групповую и видовую совместимость крови, объем кровопотери и выполнить внутривенное переливание или внутриартериальное нагнетание крови, выявить возможные посттрансфузионные осложнения и провести борьбу с ними;

- разработать план послеоперационного ведения больного и профилактики послеоперационных осложнений;

- оформить медицинскую документацию;

- оценить на основании клинических, биохимических и функциональных методов исследования состояние больных, требующих оперативного вмешательства;

- провести предоперационную подготовку с включением инфузионной терапии, парентерального и энтерального зондового питания, обеспечив предварительно по показаниям доступ к периферическим или центральным венам;

- выбрать и провести наиболее безопасную для больного анестезию с использованием современных наркозно-дыхательных и диагностических аппаратов во время оперативного вмешательства, при болезненных манипуляциях и исследованиях;

- разработать и провести комплекс необходимых лечебно-профилактических мероприятий в послеоперационном периоде;

- оценить состояние и выделить ведущие синдромы у больных (пострадавших), находящихся в терминальном и тяжелом состоянии;

- проводить терапию синдромов острой дыхательной недостаточности, малого сердечного выброса, коагулопатий, дисгидрий, экзо- и эндотоксикоза, белково-энергетической недостаточности, внутричерепной дистензии и их сочетаний;

- проводить санитарно-просветительную работу среди населения;

- оценить состояние больного перед операцией, провести премедикацию;

- организовать рабочее место в операционной с учетом мер профилактики взрывов и воспламенений, 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;

- эксплуатировать аппараты для анестезии и наблюдения за больными, искусственной вентиляции легких; распознавать основные неисправности;

- провести вводный наркоз внутривенными и ингаляционными препаратами, применять миорелаксанты;

- осуществить принудительную вентиляцию легких маской наркозного аппарата, интубацию трахеи на фоне введения миорелаксантов, искусственную вентиляцию легких вручную и с помощью респираторов;

- провести поддержание адекватной проводимой операции и состоянию больного анестезии ингаляционными и внутривенными препаратами, многокомпонентной и комбинированной анестезии при плановых операциях в

общей хирургии, урологии, гинекологии, ортопедии и травматологии у взрослых и детей;

- провести анестезию при экстренных абдоминальных операциях (по поводу перитонита, кишечной непроходимости, желудочно-кишечных кровотечений, внутренних кровотечений, при остром холецистите и панкреатите и др.), экстренных урологических операциях, при травматических повреждениях у взрослых и детей;

- провести анестезию в акушерско-гинекологической практике при нормальном и оперативном родоразрешении, при родовспомогательных процедурах, при экстрагенитальной патологии, при экстренных операциях и процедурах;

- осуществлять непрерывный контроль состояния больного во время анестезии, своевременно распознавать возникающие нарушения состояния больного и осложнения, применять обоснованную корригирующую терапию;

- осуществить рациональную инфузионно-трансфузионную терапию во время анестезии с учетом особенностей детского возраста, состояния больного;

- осуществлять наблюдение за больным и необходимое лечение в периоде выхода больного из анестезии и ближайшем послеоперационном периоде до полного восстановления жизненно важных функций;

- установить необходимость продолженного наблюдения и интенсивной терапии в послеоперационном периоде и показания к нахождению больного в отделении (палате) интенсивной терапии (реанимации), до перевода в это отделение обеспечить необходимую интенсивную терапию и наблюдение за больным;

- провести местное обезболивание: аппликационную, инфильтрационную, футлярную и эпидуральную анестезию (на поясничном уровне);

- провести профилактику и лечение осложнений местной и проводниковой анестезии;

- распознавать осложнения анестезии, возникшие вследствие необычной реакции на медикаменты, неправильной техники анестезии (нарушение доставки кислорода, интубация в пищевод, гиперкапния, гипертрансфузия), клапанного пневмоторакса, острой сердечно-сосудистой недостаточности, проводить своевременно лечебно-реанимационные мероприятия;

- установить показания и производить катетеризацию периферических и центральных (подключичной и внутренней яремной) вен, осуществлять контроль проводимых инфузий и состояний больного;

- распознать и правильно лечить осложнения катетеризации центральных (подключичной и внутренней яремной) вен, пневмо-, гидро-, гемоторакс;

- 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 диаметра в зависимости от возраста, особенности техники интубации), используя аппаратуру для детей;

- провести неотложные мероприятия при синдромах острой сердечно-сосудистой, дыхательной, нервной, печеночной, почечной недостаточности, при критических состояниях эндокринного генеза;

- распознать на основании клинических и лабораторных данных нарушения водно-электролитного обмена и кислотно-щелочного состояния, проводить коррекцию их нарушений;

- диагностировать и лечить гиповолемические состояния;

- диагностировать и лечить нарушения свертывающей и противосвертывающей системы крови;

- провести неотложные мероприятия при:  
различных формах шока;

ожоговой травме;  
тяжелой черепно-мозговой травме, политравме, травме груди;  
осложненных формах инфаркта миокарда, нарушениях ритма сердечной деятельности, гипертоническом кризе;  
комах неясной этиологии;  
отравлениях (медикаментами, препаратами бытовой химии, угарным газом, ФОС, этанолом и др.);  
столбняке, холере, ботулизме;  
радиационных поражениях;  
- провести форсированный диурез;  
- определить показания к перитонеальному диализу, гемосорбции, плазмафорезу, другим методам детоксикации;  
- провести корригирующую инфузионно-трансфузионную терапию, парентеральное и зондовое энтеральное питание;  
- осуществить уход и наблюдение за больными при длительных внутривенных инфузиях, диагностировать осложнения;  
- установить показания к гипербарической оксигенации;  
- провести по показаниям:  
ингаляционный, внутривенный, комбинированный наркоз масочным и эндотрахеальным способом, с отдельной и эндобронхиальной интубацией, при искусственной вентиляции легких и самостоятельном дыхании, комбинированную электроанальгезию и чрезкожную электронейростимуляцию, внутривенную анестезию инфузионным (капельным) способом с использованием аппаратов для длительных дозированных инфузий;  
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 и при болевых синдромах;  
искусственную вентиляцию легких инъекционным методом;  
анестезию у детей всех возрастных групп от периода новорожденности, в том числе при высоких степенях анестезиолого-операционного риска;  
анестезию при плановых и экстренных операциях во всех областях специализированной хирургии (торакальной, нейрохирургии, оториноларингологии, офтальмологии, челюстно-лицевой хирургии, ортопедии и травматологии, акушерстве и гинекологии, урологии, стоматологии);  
анестезию с превентивным наложением трахеостомы;  
интубацию трахеи под местной анестезией ротовым и носовым путем;  
- диагностировать и лечить возникшие во время операции нарушения газообмена, кровообращения, гемокоагуляции, терморегуляции, аллергические и анафилактические реакции, хирургическую кровопотерю;  
- диагностировать и лечить осложнения в послеоперационном периоде, нарушения жизненно важных функций, проводить обезболивание;  
- применить различные виды искусственной вентиляции легких, продленной интубации и трахеостомии, адаптации к респиратору, седативной терапии, отключения от респиратора, ухода за больным с трахеостомой, контроля состояния газообмена; стерилизации и обеззараживания аппаратуры и инструментария для искусственной вентиляции легких;  
- выполнить лечебную бронхоскопию и промывание бронхов при аспирационном синдроме, бронхиальной обструкции;  
- проводить интенсивную терапию при:

септических состояниях, перитоните, диарее, истощающей рвоте с применением антибактериальных препаратов, зондового и парентерального питания;

политравме, шоке, травме груди, радиационной, электротравме, ожоговой травме, черепно-мозговой травме;

остром инфаркте миокарда, нарушениях ритма сердца, с использованием электростимуляционной терапии и электроимпульсной терапии;

тяжелой акушерской патологии; экламптических состояниях, нефропатии, шоковых и шокopodobных состояниях, акушерских кровотечениях;

экзогенных отравлениях этанолом, препаратами бытовой химии, медикаментами, токсическими продуктами промышленности с использованием по показаниям гемосорбции;

инфекционных заболеваний у взрослых и у детей: кишечных инфекциях, менингите, полиомиелите, столбняке, ботулизме;

диабетическом кетоацидозе, недостаточности надпочечников; тиреотоксических кризах;

гипертермическом синдроме и судорожном синдроме у детей;

в восстановительном периоде после оживления;

- провести реанимацию при клинической смерти с применением закрытого и открытого массажа сердца, внутрисердечного и внутрисосудистого введения медикаментов, разных способов вентиляции легких;

мероприятий церебропротекции, специальных методов интенсивной терапии в восстановительном периоде после оживления - гипербарооксигенации, экстракорпоральной детоксикации, вспомогательного кровообращения;

- определить границы реанимации и критерии ее прекращения, установить диагноз «смерти мозга», условия допустимости взятия органов для трансплантации.

### **Владеть:**

- искусственная вентиляция легких: простейшими методами («рот-в-рот», «рот-в-нос»), ручную через маску или интубационную трубку с помощью аппарата для наркоза, портативного респиратора, инъекционным методом;

- прямой и непрямой массаж сердца;

- интубация трахеи методом прямой ларингоскопии, вслепую через рот и носовые ходы под наркозом и местной анестезией;

- общая анестезия в зависимости от состояния больного и оперативного вмешательства;

- местная аппликационная, инфильтрационная, футлярная, проводниковая, эпидуральная и спинальная анестезия;

- катетеризация эпидурального пространства;

- использование аппаратуры для наркоза, искусственной вентиляции легких, мониторинга жизненно важных функций с соблюдением правил ухода за ней, техники безопасности;

- использование в соответствии с правилами баллонов сжатых газов, проверка закиси азота на чистоту;

- опорожнение желудка зондом, прижатие пищевода в области шеи (прием Селлика) и др. методы;

- венепункции, венесекции, катетеризация периферических и центральных вен у взрослых и детей, длительная инфузионно-трансфузионная терапия, использование аппаратуры для дозированных инфузий;

- артериопункция и артериосекция;

- взятие крови для анализа газов крови и КЩС;

- определение группы и резус-принадлежности крови (индивидуальной совместимости);
- экспресс-диагностика нарушений свертывания крови;
- пункция и дренирование плевральной полости;
- внутрисердечное введение медикаментов;
- пункция трахеи;
- трахеостомия, коникотомия;
- бронхоскопия, очищение дыхательных путей от патологического содержимого;
- вибрационный массаж грудной клетки;
- запись и расшифровка электрокардиограммы и электроэнцефалограммы;
- электростимуляция и электродефибрилляция;
- измерение центрального венозного давления;
- катетеризация мочевого пузыря, измерение диуреза;
- энтеральное зондовое и парентеральное питание;
- расчеты дефицита воды, электролитов, нарушений белкового и углеводного обмена, КЩС, гемоглобина и гематокрита и коррекции этих нарушений;
- иммобилизация конечностей при травмах;
- интубация трахеи методом прямой ларингоскопии или вслепую через носовые ходы:
- рассчитать параметры ИВЛ;
- трахеотомия, трахеостомия, коникотомия и пункция трахеи;
- туалет верхних дыхательных путей, трахеи и бронхов;
- венепункция, венесекция, катетеризация периферических и центральных вен; артериопункция и артериосекция;
- взятие капиллярной крови для анализа газов крови и КЩС;
- определение групп крови и резус-принадлежности;
- плевральная пункция и дренирование плевральной полости;
- пункция полостей сердца и внутрисердечное введение лекарственных веществ;
- электростимуляция и дефибрилляция сердца;
- закрытый и открытый массаж сердца, торакотомия;
- искусственная вентиляция легких (ИВЛ), искусственное дыхание «рот в рот» и «рот в нос»;
- расчет дефицита воды, электролитов, белка, гемоглобина и их коррекция;
- коррекция кислотно-основного состояния, дефицита белков, углеводов и жиров;
- внутривенное вливание, внутриартериальное нагнетание крови;
- спинно-мозговая пункция;
- декомпрессия, дренирование и промывание желудка и кишечника;
- запись электрокардиограммы;
- определение группы крови, видовой несовместимости;
- катетеризация мочевого пузыря;
- наложение повязки на рану.

**Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа ординатора.**

**Изучение дисциплины заканчивается сдачей зачета.**

Зав. кафедрой анестезиологии,  
реанимации и



интенсивной терапии  
д.м.н., профессор

---

Слепушкин В.Д.