

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Учреждение образования

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

**Контрольный
экземпляр**

УТВЕРЖДАЮ

Ректор учреждения образования
«Белорусский государственный
медицинский университет»

С.П.Рубникович

26.06.2024

Рег. № УД-02-80/2425 /к.



**ПРИНЦИПЫ ПРОВЕДЕНИЯ НЕОТЛОЖНОЙ ТЕРАПИИ В
ПЕДИАТРИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ**

Учебная программа учреждения образования курса по выбору
по учебной дисциплине «Анестезиология и реаниматология»
для специальности

1-79 01 02 «Педиатрия»

Учебная программа учреждения образования курса по выбору «Принципы проведения интенсивной терапии в педиатрической практике» составлена на основе учебной программы «Анестезиология и реаниматология», утвержденной 01.08.2016, регистрационный № УД-L/535/1617 уч.

СОСТАВИТЕЛИ:

А.Е. Кулагин, заведующий кафедрой детской анестезиологии и реаниматологии Института повышения квалификации и переподготовки кадров здравоохранения учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет», кандидат медицинских наук, доцент;

В.И. Волков, доцент кафедры детской анестезиологии и реаниматологии Института повышения квалификации и переподготовки кадров здравоохранения учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет», кандидат медицинских наук, доцент;

Л.Л. Миронов, доцент кафедры детской анестезиологии и реаниматологии Института повышения квалификации и переподготовки кадров здравоохранения учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет», кандидат медицинских наук, доцент;

А.Н. Жаворонок, доцент кафедры детской анестезиологии и реаниматологии Института повышения квалификации и переподготовки кадров здравоохранения учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет», кандидат медицинских наук, доцент

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

кафедрой детской анестезиологии и реаниматологии Института повышения квалификации и переподготовки кадров здравоохранения учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет» (протокол № 1 от 15.01.2024);

методической комиссией педиатрических дисциплин, учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет» (протокол № 12 от 17.06.2024)

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

«Принципы неотложной терапии в педиатрической практике» – это курс по выбору, содержащий систематизированные научно-практические знания и методики диагностики неотложных и критических состояний у детей, встречающихся в клинической практике врачей различных специальностей.

Учебная программа учреждения образования курса по выбору «Принципы неотложной терапии в педиатрической практике» направлена на изучение новейших научных данных по диагностике неотложных и критических состояний, качественному проведению терапевтических мероприятий у детей.

Цель изучения курса по выбору «Принципы неотложной терапии в педиатрической практике» состоит в приобретении студентами научных знаний и умений по диагностике, закономерностях течения, принципах терапии и профилактики неотложных состояний у детей.

Задачи изучения курса по выбору состоят в формировании у студентов научных знаний о патофизиологии неотложных состояний, методов их своевременной диагностики, формированию умений и навыков для проведения качественных терапевтических мероприятий у детей. Формирование компетенций по обеспечению адекватного состояния пациента газообмену, гемодинамических показателей, поддержанию допустимого уровня метаболических процессов. На основе полученных знаний студент должен уметь диагностировать неотложные состояния, обеспечить нормальные показатели газообмена, гемодинамики, функции печени и почек, удерживать нормотермию; уметь выбрать правильную последовательность действий.

Преподавание и успешное изучение курса по выбору «Принципы неотложной терапии в педиатрической практике» осуществляется на базе приобретенных студентом знаний и умений по разделам учебной дисциплины: «Нормальная физиология»: Физиология кровообращения. Гемодинамика. Функциональные показатели кровообращения, Функциональные резервы сердечно-сосудистой и респираторной систем в доставке кислорода. «Патологическая анатомия»: Нарушение кровообращения Понятие об общих и местных расстройствах кровообращения, их взаимосвязь, классификация. «Клиническая патологическая физиология»: Клиническая патологическая физиология нарушений дыхания, Клиническая патологическая физиология сердечно-сосудистой системы.

В результате изучения курса по выбору «Принципы неотложной терапии в педиатрической практике» студент должен

знать:

основные причины и клинические признаки неотложных состояний со стороны дыхательной, сердечно-сосудистой, выделительной систем;

показания к проведению оксигенотерапии, кардиотонической и инфузионной терапии;

показания для перевода в отделение реанимации;

уметь:

проводить дифференциальную диагностику основных патофизиологических нарушений и уметь делать выбор по начальным алгоритмам терапии;

определять показания к началу проведения оксигенотерапии и искусственной вентиляции легких мешком «Амбу»;

проводить начальную инфузионную терапию при неотложных состояниях; интерпретировать показатели сатурации, частоты дыхания, частоты сердечных сокращений, качество пульса, уровень сознания;

интерпретировать результаты проведения оксигенотерапии, искусственной вентиляции легких, инфузионной терапии, кардиотонической терапии;

аргументировать показания для прекращения неотложных терапевтических мероприятий;

прогнозировать исход неотложных терапевтических мероприятий;

владеть:

навыками обеспечения проходимости верхних дыхательных путей и обеспечения вентиляции легких,

методикой проведения оксигенотерапии;

навыками расчета объёмов инфузионной терапии и контроля волемического статуса;

навыками определения гемодинамических показателей и их интерпретации.

Всего на изучение курса по выбору отводится 54 академических часа. Распределение аудиторных часов по видам занятий: 35 часов практических занятий; 19 часов самостоятельной работы студента.

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с учебным планом по специальности в форме зачета (11 семестр).

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Наименование раздела (темы)	Количество часов аудиторных занятий
	практических
1. Анатомо-физиологические особенности детского организма с позиции медицины критических состояний. Клиническая физиология дыхания, кровообращения, функции почек и печени у детей. Оценка волемиического статуса	7
2. Острая и хроническая дыхательная недостаточность у детей. Классификация, диагностика, принципы терапии. Принципы респираторной поддержки при терапии неотложных состояний у детей. Неотложная терапия острой пневмонии, острого ларинготрахеита и эпиглоттита у детей	7
3. Острая сердечно-сосудистая недостаточность у детей. Нарушения сердечного ритма у детей, современный подход к терапии гемодинамически нестабильных аритмий. Гипертензивный криз: общие сведения, клиническая картина, неотложная терапия	7
4. Шок: определение, классификация, диагностика, принципы неотложной терапии. Дифференциальная диагностика и принципы неотложной терапии коматозных состояний у детей	7
5. Неотложная терапия осложнений сахарного диабета у детей. Судорожные состояния у детей: классификация, принципы неотложной терапии	7
Всего часов	35

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

1. Анатомо-физиологические особенности детского организма с позиции медицины критических состояний. Клиническая физиология дыхания, кровообращения, функции почек и печени у детей. Оценка волемического статуса

Деление детей по возрастным группам. Анатомо-физиологические особенности центральной нервной системы, сердечно-сосудистой системы, системы дыхания, мочевыделения доношенных и недоношенных новорожденных. Влияние новорожденных на тактику проведения неотложной терапии. Особенности терморегуляции в зависимости от возраста. Оценка волемического статуса и его контроль. Патогенез, клиника и неотложная терапия дегидратации.

2. Острая и хроническая дыхательная недостаточность у детей. Классификация, диагностика, принципы терапии. Принципы респираторной поддержки при терапии неотложных состояний у детей. Неотложная терапия острой пневмонии, острого ларинготрахеита и эпиглоттита у детей

Современная классификация дыхательной недостаточности (ДН). Патофизиологические варианты развития ДН. Дифференциально-диагностические критерии ДН с преимущественным нарушением оксигенации или вентиляции. Механизмы компенсации при острой гипоксемии, гиперкапнии, хронической дыхательной недостаточности. Клинические и лабораторные критерии ДН. Основные принципы современного подхода к терапии ДН. Дифференциальная диагностика обструкции верхних дыхательных путей, бронхиолита, астматического статуса, аспирации инородного тела верхних дыхательных путей. Методы восстановления проходимости дыхательных путей, осложнения данных методов. Выбор метода и режимов респираторной поддержки в зависимости от вида и причины ДН.

3. Острая сердечно-сосудистая недостаточность у детей. Нарушения сердечного ритма у детей, современный подход к терапии гемодинамически нестабильных аритмий. Гипертензивный криз: общие сведения, клиническая картина, неотложная терапия

Причины и механизмы формирования острой сердечной недостаточности. Классификация острой сердечной недостаточности. Клинические особенности и причины формирования острой право- и левожелудочковой недостаточности у детей. Клиническая, лабораторная, инструментальная диагностика острой сердечной недостаточности у детей. Принципы неотложной терапии острой сердечной недостаточности в детском возрасте, особенности ее лечения у новорожденных детей. Причины и патофизиология острой сосудистой недостаточности у детей. Классификация и диагностика нарушений сердечного ритма у детей: гемодинамически значимые брадиаритмии и тахиаритмии. Алгоритм купирования различных видов нарушений сердечного ритма; используемые лекарственные средства. Осложнения антиаритмической терапии и методы их профилактики. Гипертензивный криз – определение, эпидемиология,

этиология, классификация, клиническая картина. Осложнения гипертензивного криза у детей. Лекарственные средства, применяемые для лечения гипертензивного криза у детей и принципы неотложной помощи и интенсивной терапии.

4. Шок: определение, классификация, диагностика, принципы неотложной терапии. Дифференциальная диагностика и принципы неотложной терапии коматозных состояний у детей

Современное представление о патофизиологии шока у детей. Классификация шока. Методы клинко-лабораторной диагностики шока (гиповолемический, распределительный, кардиогенный, септический), алгоритм неотложной помощи в зависимости от вида шока. Критерии оценки эффективности интенсивной терапии шокового состояния у детей. Причины и классификация коматозных состояний у детей. Оценка степени тяжести комы. Клинические, лабораторные и инструментальные методы диагностики и дифференциальной диагностики коматозных состояний у детей. Принципы неотложной терапии коматозных состояний.

5. Неотложная терапия осложнений сахарного диабета у детей. Судорожные состояния у детей: классификация, принципы неотложной терапии

Диабетический кетоацидоз (ДКА): патофизиология, клиническая картина, диагностика, определение степени тяжести. Принципы неотложной терапии кетоацидоза. Осложнения ДКА. Оценка степени дегидратации у детей с ДКА. Расчет объемов регидратационной терапии и скорости регидратации. Инсулинотерапия при ДКА. Мониторинг гликемии, волемического статуса, электролитного баланса и кислотно-основного состояния. Профилактика осложнений неотложной терапии ДКА. Судорожный статус и его осложнения. Алгоритм неотложной терапии судорожного статуса у детей. Клиническая фармакология лекарственных средств, используемых для лечения судорожных состояний.

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА КУРСА ПО ВЫБОРУ
«ПРИНЦИПЫ ПРОВЕДЕНИЯ НЕОТЛОЖНОЙ ТЕРАПИИ В
ПЕДИАТРИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ»**

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов	Самостоятельная работа студента	Формы контроля знаний
		практически х		
1.	Анатомо-физиологические особенности детского организма с позиции медицины критических состояний. Клиническая физиология дыхания, кровообращения, функции почек и печени у детей. Оценка волемиического статуса.	7	3	Собеседование.
2.	Острая и хроническая дыхательная недостаточность у детей. Классификация, диагностика, принципы терапии. Принципы респираторной поддержки при терапии неотложных состояний у детей. Неотложная терапия острой пневмонии, острого ларинготрахеита и эпиглоттита у детей.	7	4	Устный опрос.
3.	Острая сердечно-сосудистая недостаточность у детей. Нарушения сердечного ритма у детей, современный подход к терапии гемодинамически нестабильных аритмий. Гипертензивный криз: общие сведения, клиническая картина, неотложная терапия.	7	4	Оценивание с использованием электронно-механических симуляторов и роботов-тренажеров
4.	Шок: определение, классификация, диагностика, принципы неотложной терапии. Дифференциальная диагностика и принципы неотложной терапии коматозных состояний у детей.	7	4	Собеседование.

5.	Неотложная терапия осложнений сахарного диабета у детей. Судорожные состояния у детей: классификация, принципы неотложной терапии.	7	4	Собеседование.
Всего часов		35	19	

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ**ЛИТЕРАТУРА****Основная:**

1. Базовый курс анестезиологии: пособие для студентов учреждений высшего образования, обучающихся по специальности 1-79 01 01 «Лечебное дело» / Р. Э. Якубцевич [и др.]; под ред. доц. Р. Э. Якубцевича. – Гродно : ГрГМУ, 2022. – 152 с.

2. Нарушения водно-электролитного баланса у детей. Принципы коррекции: учебно-методическое пособие / А. Е. Кулагин, В. И. Волков, Т. И. Волошко. – Минск : БелМАПО, 2021. – 43 с.

3. Принципы сортировки при неотложных состояниях у детей // А. Е. Кулагин, И. В. Волков, В. П. Заневский, О. А. Романова / Медицинские знания. – 2021. – № 4. – С. 16–18.

4. Шок: патофизиология, классификация, принципы неотложной и интенсивной терапии у детей: учебно-методическое пособие / А. Е. Кулагин, Л. Л. Миронов, В. И. Волков. – Минск : БелМАПО, 2020. – 45 с.

Дополнительная:

5. Анестезия и интенсивная терапия у детей. 4-е издание, пер. и доп./ В. В. Курек, А. Е. Кулагин, Д. А. Фурманчук. – М.: Мед. лит., 2019.–480 с.

6. Анестезия у детей / Карин Беке, Кристоф Эбериус, Кристиан Зиберт, Франц-Йозеф Кретц; пер. с нем.; под ред. проф. В.В. Лазарева. – 2-е изд. – М.: МЕДпресс-информ. 2024. – 288 с

7. Детская анестезиология, реаниматология и интенсивная терапия : Практическое руководство. / В. В. Курек, А. Е. Кулагин. М.: ООО «Издательство «Медицинское информационное агентство», 2011. – 992 с.

8. Интенсивная терапия и анестезия у детей: практ. рук.: пер. с англ./ Всемир. федерация обществ анестезиологов; ред. Р. Хомер, И. Уолкер, Г. Белл; ред. рус. изд.: Э. В. Недашковский, Ю. С. Александрович, В. В. Кузьков. – Архангельск, 2017. – 463 с.

9. Терминальные состояния у детей и сердечно-легочная реанимация: учебно-методическое пособие / В. И. Волков, А. Е. Кулагин, Л. Л. Миронов, А. Н. Жаворонок. – Минск : БелМАПО, 2023. – 50 с.

Нормативные правовые акты:

10. Клинический протокол «Оказание экстренной и неотложной медицинской помощи пациентам детского возраста»: постановление Министерства здравоохранения республики Беларусь от 17.08.2023 № 118.

11. О правилах медицинской этики и деонтологии : постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 07.08.2018 № 64.

ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ СРЕДСТВ ДИАГНОСТИКИ

Для диагностики компетенций используются следующие формы:

Устная форма:

собеседования;

опрос.

Симуляционная форма:

оценивание с использованием электронно-механических симуляторов и роботов-тренажеров.

ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ

Линейный (традиционный) метод

командно-ориентированное обучение TBL (Team-Based Learning);

обучение, основанное на симуляционных технологиях.

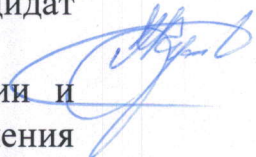
ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ

Название практического навыка	Форма контроля практического навыка
Диагностика неотложных состояний у детей, способы профилактики.	Решение ситуационной задачи
Диагностика остановки дыхания с сохраняющимся кровообращением.	Выполнение с использованием электронно-механических симуляторов и роботов-тренажеров: робот-симулятор ребенка (имитация шестилетнего ребенка).
Диагностика остановки кровообращения.	Выполнение с использованием электронно-механических симуляторов и роботов-тренажеров: робот-симулятор ребенка (имитация шестилетнего ребенка).
Обеспечение свободной проходимости верхних дыхательных путей	Выполнение с использованием электронно-механических симуляторов и роботов-тренажеров: робот-симулятор ребенка (имитация шестилетнего ребенка).
Проведение искусственной вентиляции легких: «рот в рот», мешком «Амбу».	Выполнение с использованием электронно-механических симуляторов и роботов-тренажеров: фантом головы ребенка 6-8 лет для интубации

	с легкими и желудком на подставке.
Интерпретация показателей ЭКГ на кардиомониторах.	Выполнение с использованием электронно-механических симуляторов и роботов-тренажеров: робот-симулятор ребенка (имитация шестилетнего ребенка).

СОСТАВИТЕЛИ:

Заведующий кафедрой детской анестезиологии и реаниматологии Института повышения квалификации и переподготовки кадров здравоохранения учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет», кандидат медицинских наук, доцент



А.Е.Кулагин

Доцент кафедры детской анестезиологии и реаниматологии Института повышения квалификации и переподготовки кадров здравоохранения учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет», доцент



В.И.Волков

Доцент кафедры детской анестезиологии и реаниматологии Института повышения квалификации и переподготовки кадров здравоохранения учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет», кандидат медицинских наук, доцент



Л.Л.Миронов

Доцент кафедры детской анестезиологии и реаниматологии Института повышения квалификации и переподготовки кадров здравоохранения учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет», кандидат медицинских наук, доцент



А.Н.Жаворонок

Оформление курса по выбору и сопровождающих документов соответствует установленным требованиям.

Декан педиатрического факультета учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет»

17.06. 2024



Н.И.Панулина

Методист учебно-методического отдела
Управления образовательной деятельности
учреждения образования
«Белорусский государственный
медицинский университет»

18.06. 2024



Н.А.Кукашинова