****

|  |  |
| --- | --- |
| Принято решением Ученого советаот «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_\_г.,протокол № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | УТВЕРЖДАЮДиректор, академик Дедов И.И.от «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_\_г. |
| СОГЛАСОВАНО Директор ИВиДПО, Пигарова ЕА.от «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_\_г. |

**Дополнительная профессиональная программа**

**(повышения квалификации)**

«ПОМПОВАЯ ИНСУЛИНОТЕРАПИЯ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ»

36 часов

Авторы-составители:

к.м.н., доцент Лаптев Д.Н.,

к.м.н. Емельянов А.О.

Москва

2016

*Всего часов –* **аудиторных 30час.**

*из них: лекций –9* **час.**

 *практических занятий – 21* **час.**

*Самостоятельная работа – 6 часов*

*Форма обучения:* ***очная,*****очно-заочная**

*Режим занятий:* **6 часов в день**

*Отчетность:* **экзамен**

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

 Дополнительная профессиональная образовательная программаповышения квалификации врачей детских эндокринологов, эндокринологов, педиатров, врачей общей практики «ПОМПОВАЯ ИНСУЛИНОТЕРАПИЯ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ» разработана сотрудниками ФГБУ «Эндокринологический научный центр» МЗ РФ в соответствии с Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам», Приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 3 августа 2012 г. N 66н «Об утверждении порядка и сроков совершенствования медицинскими работниками и фармацевтическими работниками профессиональных знаний и навыков путем обучения по дополнительным профессиональным образовательным программам в образовательных и научных организациях».

 Дополнительная профессиональная образовательная программа повышения квалификации врачей «ПОМПОВАЯ ИНСУЛИНОТЕРАПИЯ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ**»** является учебно-методическим нормативным документом, регламентирующим содержание, организационно-методические формы и трудоемкость обучения.

**Актуальность программы** **«**ПОМПОВАЯ ИНСУЛИНОТЕРАПИЯ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ**»**

В последнее время помповая инсулинотерапия всё шире используется во всем мире у пациентов с сахарным диабетом. Данный метод лечения признан эффективным и безопасным, в том числе у детей и подростков с сахарным диабетом 1 типа. Основными клиническими преимуществами помповой инсулинотерапии являются улучшение гликемического контроля: снижение уровня гликированного гемоглобина, вариабельности гликемии и риска развития гипогликемии. Эффективность оказания медицинской помощи пациентам на помповой терапии требует от специалиста соответствующих навыков, квалификации и достаточного опыта, а также регулярного обучения пациента.

Программа основана на современных принципах, возможностях и подходах в помповой инсулинотерапии. Программа включает показания и противопоказания к переходу, рекомендации при выборе инсулиновой помпы, расчет дозировку инсулина, настройку и программирование помпы, установку и замену инфузионной системы и др. Освоение программы позволит специалистам самостоятельно проводить обучение пациентов на помповой терапии. Отдельное внимание в программе уделено дистанционным методами взаимодействия врача и пациента на помповой инсулинотерапии, использованию программного обеспечения для структурированного анализа данных и интерпретации получаемые отчеты.

**Целью дополнительной профессиональной образовательной программы «**ПОМПОВАЯ ИНСУЛИНОТЕРАПИЯ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ**»** является совершенствование теоретических знаний и практических навыков в области сахарного диабета и помповой инсулинотерапии, необходимых для профессиональной деятельности, и повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации.

**Структура дополнительной профессиональной образовательной программы** повышения квалификации врачей по теме«ПОМПОВАЯ ИНСУЛИНОТЕРАПИЯ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ»состоит из требований к результатам освоения программы, требований к итоговой аттестации, учебно-тематического плана, календарного учебного графика, содержания программы, условий обеспечения реализации программы: учебно-методического, материально-технического.

Содержание программы охватывает весь объем теоретических знаний и практических навыков, необходимых врачу для проведения самостоятельной лечебной и профилактической работы с пациентами, с сахарным диабетом 1 типа находящихся на помповой инсулинотерапии.

В программу включены планируемые результаты обучения. Планируемые результаты обучения направлены на совершенствование профессиональных компетенций врача, его профессиональных знаний, умений, навыков.

Содержание рабочих программ дисциплин (модулей) представлено как систематизированный перечень наименований тем, элементов и других структурных единиц модулям программы.

В структуру дополнительной профессиональной образовательной программы повышения квалификации врачей по теме «ПОМПОВАЯ ИНСУЛИНОТЕРАПИЯ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ» включен перечень основной и дополнительной литературы, законодательных и нормативно-правовых документов.

Учебный план определяет состав изучаемых дисциплин с указанием их объема, устанавливает формы организации учебного процесса и их соотношение (лекции, практические занятия и др.).

В процессе обучения врача (ПК) обязательным является определение базисных занятий, умений и навыков слушателей перед началом обучения (входной контроль). Текущий контроль знаний осуществляется в процессе изучения учебной темы. По окончании изучения каждого модуля проводится промежуточный (рубежный) контроль. При этом могут использоваться различные формы контроля: решение ситуационных задач, тестовый контроль, защита квалификационных работ и др.

**Организационно-педагогические условия реализации программы.**

Условия реализации дополнительной профессиональной программы повышения квалификации по теме «ПОМПОВАЯ ИНСУЛИНОТЕРАПИЯ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ» включают:

* учебно-методическую документацию и материалы по всем разделам (модулям) специальности;
* учебно-методическую литературу для внеаудиторной работы обучающихся;
* материально-технические базы, обеспечивающие организацию всех видов дисциплинарной подготовки:
	+ - учебные аудитории, оснащенные материалами и оборудованием для проведения учебного процесса;
		- клиническую базу.
* кадровое обеспечение реализации программы соответствует требованиям штатного расписания кафедры;
1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

**Требования к квалификации:** высшее образование - специалист по одной из специальностей: «Педиатрия» или «Лечебное дело», наличие действующего сертификата по одной из специальностей «Эндокринология», «Детская эндокринология», «Общая врачебная практика», «Педиатрия».

**Характеристика профессиональных компетенций, подлежащих совершенствованию в результате освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей по теме «**ПОМПОВАЯ ИНСУЛИНОТЕРАПИЯ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ**».**

У обучающегося совершенствуются следующие общепрофессиональные компетенции (далее - ОПК):

* способность и готовность использовать нормативную документацию, принятую в сфере охраны здоровья (законодательство Российской Федерации, технические регламенты, международные и национальные стандарты, приказы, рекомендации, международную систему единиц (далее - СИ), действующие международные классификации), а также документацию для оценки качества и эффективности работы медицинских организаций (ОПК-1);
* способность и готовность формировать у пациентов и членов их семей мотивацию, направленную на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих (ОПК-2).

У обучающегося совершенствуются следующие профессиональные компетенции (далее - ПК):

***в диагностической деятельности:***

* Способность и готовность анализировать и интерпретировать особенности клинического течения сахарного диабета с целью определения показаний и противопоказаний для перевода на помповую инсулинотерапию или прекращения её использования (ПК-1);
* Способность и готовность выявлять у пациентов основные патологические симптомы и синдромы характерные которые могут возникнуть при проведении помповой инсулинотерапии используя знания основ медико-биологических и клинических дисциплин для своевременной диагностики заболеваний и патологических процессов. Учитывать закономерности течения патологического процесса (ПК-2).

 ***в лечебной деятельности:***

* Умение осуществлять перевод на помповую инсулинотерапию: определять показания/противопоказания, проводить расчет дозы базального и болюсного инсулина, настройку калькулятора болюса, устанавливать инфузионную систему (ПК-3);
* Умение осуществлять коррекцию проводимого лечения и обучение пациентов на помповой терапии (ПК-4);
* Способность проведения структурированного анализа и интерпретации данных полученных с инсулиновой помпы (ПК-5);
* Умение использовать дополнительные функции инсулиновой помпы (ПК-6).

Перечень знаний, умений

По окончании обучения врач-специалист должен знать:

* Принципы устройства и функционирования инсулиновой помпы
	+ Общее устройство
	+ Основные характеристики
	+ Инфузионная система
	+ Режимы введения инсулина
	+ Особенности болюсного и базального введения инсулина
	+ Типы болюсного введения
* Принципы оценки эффективности проводимого лечения;
* Принципы коррекции настроек инсулиновой помпы;
* Типы и характеристики инфузионных наборов
* Принципы использования инсулиновой помпы в различных ситуациях:
	+ Физические нагрузки;
	+ Путешествия;
	+ Питание;
* Основные патологические симптомы и синдромы характерные для заболеваний и патологических процессов которые могут возникнуть при проведении помповой инсулинотерапии, а также методы их диагностики.

По окончании обучения врач-специалист должен уметь:

* провести отбор пациентов, кому рекомендован перевод на помповую инсулинотерапию;
* провести настройку инсулиновой помпы:
	+ общая настройка;
	+ базальный профиль;
	+ калькулятор болюса;
* провести установку инсулиновой помпы:
	+ определить и выбрать наиболее оптимальный, с учетом клинических особенностей, инфузионный набор;
	+ провести установку инфузионного набора;

По окончании обучения врач-специалист должен владеть:

* Навыками настройки инсулиновой помпы и расчета и болюсной дозы инсулина с учетом возрастных особенностей.
* Навыками настройки инсулиновой помпы;
* Навыками установки инсулиновой помпы;
* Навыками выявления острых осложнения сахарного диабета, которые могут возникнуть при проведении помповой инсулинотерапии
* Навыками консультирования пациентов на помповой инсулинотерапии
1. ТРЕБОВАНИЯ К ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Итоговая аттестация по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации врачей по теме «ПОМПОВАЯ ИНСУЛИНОТЕРАПИЯ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ» проводится в форме экзамена и должна выявлять теоретическую и практическую подготовку врача-специалиста в соответствии с требованиями квалификационных характеристик и профессиональных стандартов.

Обучающийся допускается к итоговой аттестации после изучения дисциплин в объеме, предусмотренном учебным планом дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей по теме «ПОМПОВАЯ ИНСУЛИНОТЕРАПИЯ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ».

Лица, освоившие программу дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей по теме «ПОМПОВАЯ ИНСУЛИНОТЕРАПИЯ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ» и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают документ о дополнительном профессиональном образовании - удостоверение о повышении квалификации (при изучении данной программы ПК как модуля сертификационного цикла, после завершения полного курса повышения квалификации (суммарно 144 часов и более) может выдаваться сертификат).

Лицам, не прошедшим итоговой аттестации или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть дополнительной профессиональной программы и (или) отчисленным из ФГБУ «Эндокринологический научный центр» Минздрава России, выдается справка об обучении или о периоде обучения.

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

**ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

**«ПОМПОВАЯ ИНСУЛИНОТЕРАПИЯ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ»**

**Категория обучающихся:** врачи детские эндокринологи, врачи эндокринологи, врачи общей (семейной) врачебной практики, врачи педиатры.

**Срок обучения:** 36 часов (1 неделя)

**Режим занятий:** 6 академических часов в день

**Форма обучения**: **очная с отрывом от работы** (или дистанционно-очная)

**Распределение часов по модулям (курсам)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование разделов дисциплин и тем | Всегочасов | в том числе | Формаконт-роля |
| лекции | практические занятия | семинары | самостоятельная работа |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |  | 7 |
| **1.** | **Общие принципы помповой инсулинотерапии** | ***20*** | ***6*** | ***8*** | ***3*** | **3** | **Зачёт** |
| 1.1 | Показания и противопоказания, требования к пациентам при переходе на помповую инсулинотерапию | *2,0* | *1,0* |  | *1,0* |  |  |
| 1.2 | Расчет базальной и болюсной дозы инсулина с учетом возрастных особенностей | *2,0* | *1,0* |  | *1,0* |  |  |
| 1.3 | Возможности коррекции инсулинотерапии с использованием инсулиновой помпы  | *2,0* | *1,0* |  | *1,0* |  |  |
| 1.4 | Физические нагрузки и инсулиновая помпа | *1,0* | *1,0* |  |  |  |  |
| 1.5 | Питание и методы программирования различных видов болюсного введения (простой, растянутый, волновой, суперболюс). Дополнительные настройки калькулятора болюса: целевая гликемии, продолжительность действия инсулина | *1,0* | *1,0* |  |  |  |  |
| 1.6 | Острые осложнения, патологические состояния и возможные проблемы, связанные с помповой инсулинотерапией. | *1,0* | *1,0* |  |  |  |  |
| **2.** | **Структурированный анализ данный помповой инсулинотерапии и дистанционный мониторинг** | ***13*** | ***3*** | ***6*** | ***1*** | **3** | **Зачёт** |
| 2.1 | Алгоритм анализа и интерпретации структурированных данных. | *1,0* | *1,0* |  | *1,0* |  |  |
| 2.2 | Дистанционное консультирование пациентов. Преимущества и недостатки. | *1,0* | *1,0* |  |  |  |  |
| 2.3 | Технические и практические вопросы реализации дистанционного взаимодействия врача и пациента.. | *1,0* | *1,0* |  |  |  |  |
| **4** | **Итоговый контроль** | ***3*** |  | ***3*** | ***-*** |  | **Экзамен** |
| **5** | **ИТОГО** | ***36*** | ***11*** | ***16*** | ***3*** | **6** |  |

1. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Планируется проведение обучения в соответствии с учебно-производственным планом обучения специалистов здравоохранения по программам дополнительного профессионального образования, утвержденном в ФГБУ «Эндокринологический научный центр» Минздрава России.

1. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

**Основная литература:**

1. Инсулиновая помпа (помощь врачу и пациенту для эффективного управления диабетом). / Дедов И.И., Петеркова В.А., Кураева Т.Л., Лаптев Д.Н. - М.: 2014. – 115 С.
2. Помповая инсулинотерапия для начинающих в вопросах и ответах. / Лаптев Д.Н. - М.: 2016. – 63 С.
3. Помповая инсулинотерапия у детей и подростков. Программа обучения родителей и детей с сахарным диабетом 1 типа принципам помповой инсулинотерапии. / Под ред. академика РАН В.А. Петерковой. — М.: 2016. — 72 С.
4. Емельянов, А.О. Проспективное наблюдение эффективности и безопасности помповой инсулинотерапии у детей и подростков / А. О. Емельянов, Т. Л. Кураева, Д. Н. Лаптев, В. А. Петеркова // Сахарный диабет. – 2010. – Том 48,- № 3.– С. 143–146.
5. Дедов, И.И. Помповая инсулинотерапия сахарного диабета у детей и подростков. Российский консенсус детских эндокринологов / И. И. Дедов, В. А. Петеркова, Т. Л. Кураева, Е. А. Андрианова, Д. Н. Лаптев // Проблемы эндокринологии. – 2012. – Том 58,- № 2.– С. 3–18.
6. Лаптев, Д.Н. Использование «калькулятора болюса» у детей и подростков с сахарным диабетом 1 типа на помповой инсулинотерапии / Д. Н. Лаптев // Доктор.Ру. – 2014. – Том 91,- № 3.– С. 18–20.
7. Шестакова, М.В. Федеральные клинические рекомендации по помповой инсулинотерапии и непрерывному мониторированию гликемии у больных сахарным диабетом. Проект. / М. В. Шестакова, А. Ю. Майоров, Ю. И. Филиппов, Л. И. Ибрагимова, Е. В. Пекарева, Д. Н. Лаптев, А. М. Глазунова // Проблемы эндокринологии. – 2015. – Том 61,- № 6.– С. 55–78.

**Дополнительная литература:**

1. Помповая инсулинотерапия сахарного диабета у детей и подростков (методическое пособие для педиатров-эндокринологов). / Петеркова В., Кураева Т., Емельянов А.О., Андрианова Е.А., Лаптев Д.Н. – М.: 2011.– 48 С.
2. Лаптев, Д.Н. Новая инсулиновая помпа Paradigm Veo с функцией остановки подачи инсулина при гипогликемии / Д. Н. Лаптев // Эффективная фармакотерапия. Эндокринология. – 2012.- № 4.– С. 30–32.
3. Лаптев, Д.Н. Помповая инсулинотерапия с функцией автоматического прекращения подачи инсулина в ответ на гипогликемию / Д. Н. Лаптев // Проблемы эндокринологии. – 2012. – Том 58,- № 3.– С. 70–74.
4. Лаптев, Д.Н. Оптимизация настроек инсулиновых помп у детей и подростков с сахарным диабетом 1 типа с учетом возрастных особенностей / Д. Н. Лаптев, Ю. И. Филиппов, Т. Л. Кураева, А. О. Емельянов // Сахарный диабет. – 2013.- № 3.– С. 109–115.
5. Лаптев, Д.Н. Преимущество помповой инсулинотерапии и систем мониторирования гликемии в реальном времени в отношении снижения частоты эпизодов гипогликемии у детей и подростков с сахарным диабетом 1 типа / Д. Н. Лаптев // Проблемы эндокринологии. – 2014. – Том 60,- № 2.– С. 24–30.
6. Лаптев, Д.Н. Использование «калькулятора болюса» у детей и подростков с сахарным диабетом 1 типа на помповой инсулинотерапии / Д. Н. Лаптев // Доктор.Ру. – 2014. – Том 91,- № 3.– С. 18–20.

**Программное обеспечение:**

1. Презентации в PowerPoint по темам, включенным в учебный план.
2. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

**Помещения:**

1. Аудитория№1
2. Аудитория №2
3. Детское отделение сахарного диабета

**Технические средства:**

1. Персональные компьютеры с выходом в Интернет
2. Мультимедиа, ноутбук.
3. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Итоговая аттестация обучающихся по результатам освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей по теме «Помповая инсулинотерапия у детей и подростков» проводится и должна выявлять теоретическую и практическую подготовку врача-специалиста по теме «Помповая инсулинотерапия у детей и подростков» в соответствии с требованиями квалификационных характеристик и профессиональных стандартов. Итоговая аттестация проводится в форме экзамена с проведением разбора клинических задач (1 клиническая задача) и ответа на вопросы билетов (2 вопроса в билете).

**Пример ситуационных задач:**

Егор Л., 4 лет болен сахарным диабетом 1 типа в течение 1,5 лет. В настоящее время находится на инсулинотерапии путем множественных инъекций инсулина по схеме: Левемир 1,5 ЕД в 9.00 утра, 1,0 ЕД в 21.00 вечера, НовоРапид по 1,0 ЕД на каждый прием пищи. Уровень гликированного гемоглобина при последнем измерении составляет 7%. По данным дневника самоконтроля отмечаются частые эпизоды гипогликемии менее 4 ммоль/л. Два месяца назад был эпизод тяжелой гипогликемии сопровождавшийся судорогами. При этом мама ребенка проводит регулярный самоконтроль не менее 8 измерений в сутки, с фиксацией результатов в дневник пациента. Родители Егора настроены на достижение компенсации гликемического контроля и хотят перейти на помповую инсулинотерапию.

1. Какие имеются показания для перевода ребенка на помповую инсулинотерапию?
2. Что необходимо учесть при расчете суточной дозы инсулина на помпе?
3. Как провести расчет и настройку базального профиля?
4. Как провести расчет и настройку калькулятора болюса?

**Примерная тематика вопросов:**

1. Устройство инсулиновой помпы
2. Режимы работы инсулиновой помпы
3. Показания/противопоказания и перевод на помповую инсулинотерапию
4. Виды болюсов
5. Калькулятор болюса
6. Базальный профиль
7. Инфузионные наборы
8. Возрастные аспекты помповой терапии
9. Структурированный анализ данных
10. Дистанционный мониторинг