

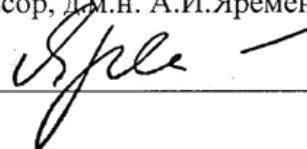
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПЕРВЫЙ САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА
И.П.ПАВЛОВА МИНИСТЕРСТВА» МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

УТВЕРЖДЕНО

на заседании Методического Совета
протокол № 63

« 30 » декабря 2019 г.,

Проректор по учебной работе,
профессор, д.м.н. А.И.Яременко



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ВРАЧЕЙ «ПОМПОВАЯ
ИНСУЛИНОТЕРАПИЯ И СИСТЕМЫ НЕПРЕРЫВНОГО МОНИТОРИРОВАНИЯ
ГЛЮКОЗЫ У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ».**

(срок обучения – 36 академических часов (ЗЕТ))

**Санкт-Петербург
2019**

Куратор цикла: доц., к.м.н. Дора Светлана Владимировна, e-mail: doras2001@mail.ru

Дополнительная профессиональная образовательная программа (ДПОП) повышения квалификации врачей «Помповая инсулиноterapia и системы непрерывного мониторингирования глюкозы у больных сахарным диабетом» по специальности «Эндокринология», «Общая врачебная практика (семейная медицина)», «Терапия» (срок обучения 36 академических часов) разработана сотрудниками кафедры терапии факультетской с курсом эндокринологии, кардиологии и функциональной диагностики с клиникой ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова Минздрава РФ.

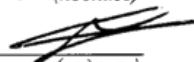
Составители ДПОП

Профессор кафедры, д.м.н.
(должность, ученое звание, степень)


(подпись)

Волкова А.Р.
(расшифровка фамилии И. О.)

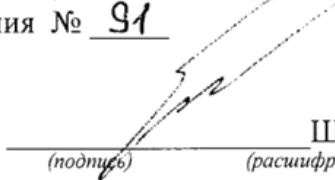
Доцент кафедры, к.м.н.
(должность, ученое звание, степень)


(подпись)

Дора С.В.
(расшифровка фамилии И. О.)

ДПОП рассмотрена и одобрена на заседании кафедры терапии факультетской с курсом эндокринологии, кардиологии и функциональной диагностики с клиникой «18» 12 2019 г., протокол заседания № 91

Зав.кафедрой, академик РАН, д.м.н.
(должность, ученое звание, степень)


(подпись)

Шляхто Е.В.
(расшифровка фамилии И. О.)

«18» 12 2019 г.

ДПОП рассмотрена на цикловой методической комиссии по послевузовскому образованию и утверждена на Ученом совете факультета послевузовского образования «22» 10 2019 г., протокол № 8.

Председатель Ученого совета факультета послевузовского образования профессор, д.м.н.
(должность, ученое звание, степень)


(подпись)

Шапорова Н.Л.
(расшифровка фамилии И. О.)

ОПИСЬ КОМПЛЕКТА ДОКУМЕНТОВ

дополнительной профессиональной образовательной программы
повышения квалификации врачей
«Помповая инсулинотерапия и системы непрерывного мониторинга глюкозы у
больных сахарным диабетом»
(срок обучения 36 академических часов).

№ п/п	Наименование документа
	Титульный лист
1.	Пояснительная записка.
2.	Организационно-педагогические условия реализации программы.
3.	Планируемые результаты обучения.
4.	Требования к итоговой аттестации.
5.	Рабочая программа дополнительной профессиональной образовательной программы повышения квалификации врачей «Помповая инсулинотерапия и системы непрерывного мониторинга глюкозы у больных сахарным диабетом».
6.	Учебный план дополнительной профессиональной образовательной программы повышения квалификации врачей «Помповая инсулинотерапия и системы непрерывного мониторинга глюкозы у больных сахарным диабетом».

1. Пояснительная записка.

Цель и задачи дополнительной профессиональной образовательной программы повышения квалификации врачей «Помповая инсулинотерапия и системы непрерывного мониторинга глюкозы у больных сахарным диабетом» по специальности «Эндокринология», «Общая врачебная практика (семейная медицина)», «Терапия» (срок обучения 36 академических часов):

Цель – совершенствование профессиональных знаний и компетенций, необходимых для профессиональной деятельности в рамках имеющейся квалификации.

Задачи:

- ✓ Формирование знаний по организации здравоохранения и правовым вопросам в условиях реформирования здравоохранения.
- ✓ Совершенствование знаний по интерпретации современных методов обследования при заболеваниях репродуктивной системы женщин в амбулаторно-поликлинической сети и стационарах.
- ✓ Совершенствование профессиональных компетенций в доклинической диагностике и ранней профилактике наиболее распространенных заболеваний репродуктивной системы женщин.
- ✓ Совершенствование профессиональных компетенций в организации и оказании помощи пациентам на амбулаторном этапе, в условиях стационара.
- ✓ Развитие знаний по клинической фармакологии, фармакокинетике и фармакодинамике лекарственных препаратов, вопросам рационального использования лекарственных средств.
- ✓ Формирование профессиональных компетенций в диагностической деятельности в области применения современных методов диагностики.
- ✓ Формирование компетенций в лечебной деятельности по применению современных эффективных методов терапии.
- ✓ Формирование профессиональных компетенций по прогнозированию эффективности терапии и рисков развития осложнений.
- ✓ Формирование профессиональной компетенции и практических навыков при оказании неотложной помощи в поликлинических условиях, условиях стационара.
- ✓

Категория обучающихся: «Врач-эндокринолог», «Врач-общей практики», «Врач-терапевт».

Актуальность программы и сфера применения слушателями полученных компетенций (профессиональных компетенций): согласно ФЗ от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» существенная роль в трудовой деятельности врача отводится профилактической работе, формированию здорового образа жизни у населения раннему выявлению болезней почек. Реформирование и модернизация здравоохранения Российской Федерации, требующие внедрения новых высокотехнологичных методов диагностики и лечения, развитие профессиональной компетенции и квалификации врача определяют необходимость специальной подготовки, обеспечивающей правильную интерпретацию современных и новых методов диагностики и лечения с использованием современных достижений медико-биологических наук, данных доказательной медицины.

Объем программы: 36 аудиторных часов трудоемкости, в том числе 36 зачетных единиц.

Тип обучения: непрерывное образование.

Основа обучения: бюджетная, договорная, договорная (за счет средств ФОМС).

Форма обучения, режим и продолжительность занятий:

Форма обучения прерывистая	Аудиторных часов	Дней	Дней в неделю	Общая продолжительность программы (дней, недель)
С отрывом от работы (очная)	18	3	3	3 дня
Дистанционная	18	3	3	3 дня
ИТОГО:	36	6	6	1 неделя

Документ, выдаваемый после завершения обучения: удостоверение о повышении квалификации.

2. Организационно-педагогические условия реализации программы.

Законодательные и нормативно-правовые документы в соответствии с профилем специальности:

1. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 18 января 2012 г. N 17н "Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи взрослому населению по профилю "эндокринология".
2. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 15 ноября 2012 г. N 923н "Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи взрослому населению по профилю " терапия ".
3. Приказ Минздрава России от 08.10.2015 N 707н "Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки "Здравоохранение и медицинские науки" (Зарегистрировано в Минюсте России 23.10.2015 N 39438).
4. Федеральный закон от 21.11.2011 г. N 323-ФЗ "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации" (ред. от 03.07.2016)
5. Федеральный закон от 29.12.2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" (ред. от 03.07.2016)
6. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 11 ноября 2013 года N 837 "Об утверждении Положения о модели отработки основных принципов непрерывного медицинского образования специалистов с высшим медицинским образованием в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, находящихся в ведении Министерства здравоохранения Российской Федерации, с участием медицинских профессиональных некоммерческих организаций»
7. Федеральный закон от 29 декабря 2015 г. N 389-ФЗ "О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации"
8. Федеральный закон от 30 декабря 2015 г. N 432-ФЗ "О внесении изменений в статью 25 закона Российской Федерации "Об организации страхового дела в Российской Федерации" и федеральный закон "Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации".

9. Приказ МЗ РФ № 328 от 9 июня 2015 г. "О внесении изменений в приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 11 ноября 2013 г. № 837"
10. Приказ Минздравсоцразвития РФ от 01.11.2004 N 179 (ред. от 30.01.2012) "Об утверждении Порядка оказания скорой медицинской помощи" (Зарегистрировано в Минюсте РФ 23.11.2004 N 6136).
11. Приказ Минтруда России от 21.03.2017 N 293н "Об утверждении профессионального стандарта "Врач-лечебник (врач-терапевт участковый)" (Зарегистрировано в Минюсте России 06.04.2017 N 46293).
12. Приказ МЗ РФ № 1043н от 22.12.2017 г. «Об утверждении сроков и этапов аккредитации специалистов, а также категорий лиц, имеющих медицинское, фармацевтическое или иное образование и подлежащих аккредитации специалистов»

Учебно-методическая литература и материалы для дополнительной профессиональной образовательной программы повышения квалификации врачей «Помповая инсулиноterapia и системы непрерывного мониторинга глюкозы у больных сахарным диабетом»:

а) основная литература:

1. Эндокринология. Национальное руководство. Краткое издание / под ред. И. И. Дедова, Г. А. Мельниченко. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 832 с.
2. Федеральные клинические рекомендации по помповой инсулинотерапии и непрерывному мониторингованию гликемии у больных сахарным диабетом. 2016. - 32 с.

б) дополнительная литература:

1. Дедов ИИ, Петеркова ВА, Кураева ТЛ, и соавт. Помповая инсулиноterapia сахарного диабета у детей и подростков. Российский консенсус детских эндокринологов. Проблемы эндокринологии. 2012;58(2 выпуск 2):3-18
2. Алгоритмы специализированной медицинской помощи больным сахарным диабетом / Под редакцией И.И. Дедова, М.В. Шестаковой, А.Ю. Майорова. – 9-й выпуск. – М.: УП ПРИНТ; 2019. ISBN 978-5-91487-136-6 DOI: 10.14341/DM221S1
3. Diabetes Technology: Standards of Medical Care in Diabetes—2019. American Diabetes Association - Diabetes Care 2019 Jan; 42(Supplement 1): S71-S80. <https://doi.org/10.2337/dc19-S007>
4. Insulin pump risks and benefits: a clinical appraisal of pump safety standards, adverse event reporting, and research needs: a joint statement of the European Association for the Study of Diabetes and the American Diabetes Association Diabetes Technology Working Group. Heinemann L1, Fleming GA, Petrie JR, et al. Diabetes Care. 2015 Apr;38(4):716-22. doi: 10.2337/dc15-0168.
5. Diabetes Technology—Continuous Subcutaneous Insulin Infusion Therapy and Continuous Glucose Monitoring in Adults: An Endocrine Society Clinical Practice Guideline. Anne L. Peters, Andrew J. Ahmann, Tadej Battelino, et al. The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism, V. 101, I. 11, 1 November 2016, P. 3922–3937, <https://doi.org/10.1210/jc.2016-2534>

в) интернет-ресурсы:

1. <https://rule15s.com>
2. <https://dia-endojournals.ru/dia/index>

Материально-технические базы, обеспечивающие организацию всех видов дисциплинарной подготовки:

1. Клиника и кафедра терапии факультетской с курсом эндокринологии, кардиологии и функциональной диагностики с клиникой ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова Минздрава РФ.

3. Планируемые результаты обучения.

Квалификационная характеристика по должности «Врач-эндокринолог», «Врач-кардиолог», «Врач-общей практики», «Врач-кардиолог». Приказ Минздрава России от 08.10.2015 N 707н "Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки "Здравоохранение и медицинские науки" (Зарегистрировано в Минюсте России 23.10.2015 N 39438), приказ Минтруда России от 21.03.2017 N 293н "Об утверждении профессионального стандарта "Врач-лечебник (врач-терапевт участковый)" (Зарегистрировано в Минюсте России 06.04.2017 N 46293).

Требования к начальной подготовке, необходимые для успешного освоения ДПО: сертификат специалиста по специальности «Эндокринология», «Терапия», «Кардиология», «Врач общей практики» без предъявления требований к стажу работы.

Врач должен знать: Конституцию Российской Федерации; законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере здравоохранения; основы законодательства об охране здоровья граждан; общие вопросы организации терапевтической помощи в Российской Федерации; работу лечебно-профилактических учреждений, организацию работы скорой и неотложной помощи взрослому и детскому населению; организацию работы поликлиники, преемственность в ее работе с другими учреждениями; организацию дневного стационара и стационара на дому; основные вопросы нормальной и патологической анатомии, нормальной и патологической физиологии, взаимосвязь функциональных систем организма и уровни их регуляции; основы водно-электролитного обмена, кислотно-щелочного баланса, возможные типы их нарушений и принципы лечения; клиническую симптоматику и патогенез основных эндокринологических заболеваний у взрослых и детей, их профилактику, диагностику и лечение, клиническую симптоматику пограничных состояний в эндокринологической клинике; острые состояния в диабетологии; фармакокинетику и фармакодинамику основных групп лекарственных средств, применяемых в терапии сахарного диабета, осложнения, вызванные применением лекарств, методы их коррекции; основы немедикаментозной терапии, физиотерапии, лечебной физкультуры и врачебного контроля; принципы лечебного питания для пациентов с сахарным диабетом 1 типа; методика подсчета белков, жиров, углеводов в пище; методика подсчета хлебных единиц; расчет доз болюсного инсулина с учетом коэффициентов чувствительности к инсулину, углеводных коэффициентов, суточных доз инсулина; осложнения инсулинотерапии, их превенция и лечение.

Характеристика профессиональных компетенций врача-эндокринолога подлежащих совершенствованию в результате освоения дополнительной профессиональной образовательной программы повышения квалификации врачей «Помповая инсулинотерапия и системы непрерывного мониторинга глюкозы у больных сахарным диабетом»:

У обучающегося совершенствуются следующие универсальные компетенции (далее – УК)*:

1. готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1);

2. готовностью к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2);
3. готовностью к участию в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацевтического образования, а также по дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3)

У обучающегося совершенствуются следующие профессиональные компетенции (далее – ПК)*:

1. 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 (ПК-1);
2. готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными (ПК-2);
3. готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4);
4. готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5);
5. готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании эндокринной медицинской помощи (ПК-6);
6. готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8);
7. готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих (ПК-9);
8. готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10);
9. готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей (ПК-11);

*У обучающегося совершенствуются УК и ПК согласно требованиям приказа Минздравсоцразвития РФ от 23.07.2010 N 541н "ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ЕДИНОГО КВАЛИФИКАЦИОННОГО СПРАВОЧНИКА ДОЛЖНОСТЕЙ РУКОВОДИТЕЛЕЙ, СПЕЦИАЛИСТОВ И СЛУЖАЩИХ, РАЗДЕЛ "КВАЛИФИКАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ДОЛЖНОСТЕЙ РАБОТНИКОВ В СФЕРЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ" (Зарегистрировано в Минюсте РФ 25 августа 2010 г. N 18247).

4. Требования к итоговой аттестации.

1. Итоговая аттестация по дополнительной профессиональной образовательной программе повышения квалификации врачей «Помповая инсулинотерапия и системы непрерывного мониторингирования глюкозы у больных сахарным диабетом»

проводится в форме зачета и должна выявлять теоретическую и практическую подготовку врача в соответствии с квалификационными требованиями.

2. Обучающийся допускается к итоговой аттестации после изучения учебных модулей в объеме, предусмотренном учебным планом дополнительной профессиональной образовательной программы повышения квалификации врачей «Помповая инсулиноterapia и системы непрерывного мониторинга глюкозы у больных сахарным диабетом».
3. Лица, освоившие дополнительную профессиональную образовательную программу повышения квалификации врачей «Помповая инсулиноterapia и системы непрерывного мониторинга глюкозы у больных сахарным диабетом» и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают документ установленного образца о дополнительном профессиональном образовании – удостоверение о повышении квалификации образца ВУЗа.

5. Рабочая программа дополнительной профессиональной образовательной программы повышения квалификации врачей «Помповая инсулиноterapia и системы непрерывного мониторинга глюкозы у больных сахарным диабетом».

Объем программы: 36 аудиторных часов трудоемкости, в том числе 36 зачетных единиц.

Тип обучения: непрерывное образование.

Основа обучения: бюджетная, договорная, договорная (за счет средств ФОМС).

Форма обучения: очная (с отрывом от работы), заочная с применением дистанционных образовательных технологий ПСПбГМУ им. И.П. Павлова.

По окончании изучения ДПОП обучающийся должен знать:

1. Особенности этиопатогенеза сахарного диабета 1 типа, виды секреции инсулина, физиологические основы применения помповой инсулинотерапии.
2. Виды инсулиновых дозаторов, особенности их применения.
3. Первичный расчет и коррекция скорости базальной подачи инсулина.
4. Типы болюсов, основы их применения.
5. Особенности обучения пациентов на помповой инсулинотерапии.
6. Непрерывное мониторирование глюкозы: особенности методики, калибровка монитора.

По окончании изучения ДПОП обучающийся должен уметь:

1. Определять показания и противопоказания к помповой инсулинотерапии, непрерывному мониторингу глюкозы.
2. Первично настраивать и устанавливать инсулиновые помпы разных типов.
3. Устанавливать инфузионные системы, осуществлять замену резервуаров в инсулиновых помпах. Осуществлять замену батареек.
4. Устанавливать болюсы разных типов.
5. Обучать пациентов, получающих инсулиноterapiю посредством применения инсулиновых помп.

По окончании изучения ДПОП обучающийся должен владеть:

1. Навыками:
 - изменения скорости базальной подачи инсулина.

- установки простого, двухволнового, растянутого болюса.
- замены инфузионных систем.
- установки сенсоров непрерывного мониторинга глюкозы.

**Содержание дополнительной профессиональной образовательной программы
повышения квалификации врачей «Помповая инсулиноterapia и системы
непрерывного мониторинга глюкозы у больных сахарным диабетом».**

Код	Наименование тем, элементов и т. д.
1	Модуль 1. Устройство и технические особенности разных видов инсулиновых помп. Расходные материалы.
2	Модуль 2. Современные рекомендации по помповой инсулинотерапии. Базальная скорость. Временная базальная скорость.
3	Модуль 3. Типы болюсов и особенности их применения. Калькулятор болюса.
4	Модуль 4. Современные рекомендации по непрерывному мониторингу глюкозы.
5	Модуль 5. Установка инсулиновых помп: показания, противопоказания, первичный расчёт доз.
6	Модуль 6. Обучение пациентов на помповой инсулинотерапии. Итоговая аттестация.

Помповая инсулиноterapia: определение, показания, противопоказания, осложнения. Инсулиновая помпа: определение, виды, устройство, правила применения.

Носимые инсулиновые дозаторы с встроенной функцией калькулятора болюса: определение, устройство, технические характеристики, торговые названия помп данного вида, особенности применения, врачебная тактика ведения пациентов, показания.

Носимые инсулиновые дозаторы с встроенной функцией калькулятора болюса и функцией непрерывного мониторинга глюкозы в реальном времени: определение, устройство, технические характеристики, торговые названия помп данного вида, особенности применения, врачебная тактика ведения пациентов, показания, приоритетные группы пациентов.

Функция непрерывного мониторинга глюкозы в режиме реального времени: устройство и компоненты системы «инсулиновая помпа-сенсор-трансмиссер», торговые названия устройств, особенности применения различных моделей, технические характеристики, методика анализа показаний мониторинга, физиологические основы метода исследования уровня глюкозы тканевой жидкости, оптимальная калибровка монитора, тактика поведения при тех или иных клинических ситуациях (гипогликемия, гипергликемия, расчёт доз болюсного инсулина).

Базальная скорость подачи инсулина: определение, интервалы времени, физиологическая базальная секреция инсулина, установка базальной скорости на инсулиновых помпах.

Временная базальная скорость подачи инсулина: особенности применения временной базальной скорости в % и в Ед/час, области использования, правильная установка и возможные ошибки.

Физиологическая двухфазная стимулированная секреция инсулина. Простой болюс: области применения, установка простого болюса на инсулиновых помпах. Растянутый болюс: области применения, расчёт доз и времени введения, установка, возможные ошибки в применении. Многоволновый болюс: области применения, расчёт доз и времени введения, установка, возможные ошибки в применении.

Калькулятор болюса: принципы работы, применение, фактор чувствительности к инсулину, углеводные коэффициенты.

Непрерывное мониторинг глюкозы: устройство и компоненты системы «сенсор-трансмиссер-ридер», виды (непрерывное мониторинг глюкозы в «слепо» режиме и в режиме реального времени), сравнение различных поколений

устройств для непрерывного мониторинга глюкозы, показания, противопоказания, правила интерпретации данных, возможные ошибки в применении.

Первичная установка инсулиновых помп: показания к помповой инсулинотерапии, расчёт коэффициентов и первичной базальной скорости подачи инсулина при переводе с терапии множественными инъекциями инсулина, правила изменения коэффициентов, правила проверки и изменения базальной скорости подачи инсулина.

Обучение пациентов на помповой инсулинотерапии: физиологическая секреция инсулина, устройство инсулиновой помпы, технические особенности, сроки и правила замены расходных материалов, промывка инфузионных систем. Базальная скорость подачи инсулина: определение, интервалы времени, установка базальной скорости. Временная базальная скорость подачи инсулина: особенности применения временной базальной скорости, области использования, правильная установка и возможные ошибки. Калькулятор болюса: принципы работы, применение, фактор чувствительности к инсулину, углеводные коэффициенты. Простой болюс: области применения, установка простого болюса. Состав пищи: белки, жиры, углеводы, скорость всасывания и факторы на нее влияющие, расчёт белково-жировых единиц. Растянутый болюс: области применения, расчет доз и времени введения, установка, возможные ошибки в применении. Многоволновый болюс: области применения, расчет доз и времени введения, установка, возможные ошибки в применении. Функция непрерывного мониторинга глюкозы в режиме реального времени: устройство и компоненты системы «инсулиновая помпа-сенсор-трансмисмиттер», особенности применения, технические характеристики, сроки замены сенсора, методика анализа показаний мониторинга, физиологические основы метода исследования уровня глюкозы тканевой жидкости, оптимальная калибровка монитора, тактика поведения при тех или иных клинических ситуациях (гипогликемия, гипергликемия, расчёт доз болюсного инсулина). Правила оценки адекватности базальной скорости подачи инсулина, углеводных коэффициентов, фактора чувствительности к инсулину.

Тематика самостоятельной работы:

1. Особенности применения разных типов болюсов в условиях питания вне стационара.
2. Пример методики расчета доз болюсного инсулина, дозы и длительности введения растянутого компонента многоволнового болюса.

Формы и методы контроля знаний слушателей: рубежный контроль, компьютерное тестирование.

Примеры оценочных материалов по результатам освоения дополнительной профессиональной образовательной программы повышения квалификации врачей «Помповая инсулинотерапия и системы непрерывного мониторинга глюкозы у больных сахарным диабетом»:

1. Показания к применению помповой инсулинотерапии (могут быть несколько правильных ответов):

- а. желание пациента использовать функцию непрерывного мониторинга глюкозы
- б. беременность
- в. грудное вскармливание
- г. планирование беременности

- д. планируемое хирургическое вмешательство
- е. феномен «утренней зари»
- ж. частые гипогликемии
- з. частые эпизоды диабетического кетоза

Правильные ответы – б, г

2. К основным видам инсулиновых помп не относится:

- а. носимый инсулиновый дозатор с функцией калькулятора болюса
- б. носимый инсулиновый дозатор с функцией калькулятора болюса и функцией непрерывного мониторингования глюкозы
- в. носимый инсулиновый дозатор с функцией калькулятора болюса и функцией непрерывного мониторингования гликемии
- г. носимый инсулиновый дозатор с функцией автоматического изменения скорости базальной подачи инсулина

Правильный ответ – г

3. К возможным осложнениям помповой инсулинотерапии относятся:

- а. диабетический кетоацидоз
- б. тяжелые гипогликемии
- в. снижение чувствительности к инсулину
- г. местные кожные реакции
- д. повышение суточных доз инсулина

Правильные ответы – а, г

4. Применение простого болюса показано:

- а. при употреблении сложных блюд, включающих белки, жиры и большое количество углеводов
- б. при употреблении в пищу сложных блюд, включающих белки, жиры, углеводы
- в. при употреблении в пищу простых углеводов
- г. для коррекции гипергликемии (до 13 ммоль/л)
- д. для коррекции гипергликемии (более 13 ммоль/л)
- е. при употреблении в пищу белково-жировой пищи, не содержащей углеводы

Правильные ответы – в, г

5. Применение растянутого болюса показано:

- а. при употреблении сложных блюд, включающих белки, жиры и большое количество углеводов
- б. при употреблении в пищу сложных блюд, включающих белки, жиры, углеводы
- в. при употреблении в пищу простых углеводов
- г. для коррекции гипергликемии (до 13 ммоль/л)
- д. для коррекции гипергликемии (более 13 ммоль/л)
- е. при употреблении в пищу белково-жировой пищи, не содержащей углеводы

Правильный ответ – е

6. Применение многоволнового болюса показано:

- а. при употреблении сложных блюд, включающих белки, жиры и большое количество углеводов
- б. при употреблении в пищу сложных блюд, включающих белки, жиры, углеводы
- в. при употреблении в пищу простых углеводов
- г. для коррекции гипергликемии (до 13 ммоль/л)
- д. для коррекции гипергликемии (более 13 ммоль/л)

е. при употреблении в пищу белково-жировой пищи, не содержащей углеводы

Правильные ответы – а, б, д

7. Сроки замены расходных материалов:

- а. канюля - 1 раз в 2-3 дня, катетер - 1 раз в 5-7 дней, резервуар - 1 раз в 3-4 дня
- б. канюля - 1 раз в 3-5 дней, катетер - 1 раз в 3-4 дня, резервуар - 1 раз в 7-8 дней
- в. канюля - 1 раз в 2-3 дня, катетер - 1 раз в 3-4 дня, резервуар - 1 раз в 5-7 дней
- г. зависит от типа инсулиновой помпы

Правильный ответ - а

8. Применение временной скорости базальной подачи инсулина **не** целесообразно:

- а. при голодании
- б. при физических нагрузках
- в. при тяжелых инфекционных заболеваниях с повышением температуры тела
- г. во время выраженного предменструального синдрома

Правильный ответ - а

9. Данные непрерывного мониторинга глюкозы:

- а. отражают уровень гликемии 15-20 мин назад
- б. стоит использовать для расчета доз болюсного инсулина
- в. приоритетнее чем данные самоконтроля при помощи глюкометра

Правильный ответ - а

10. При выявлении гипогликемии по данным мониторинга глюкозы необходимо (выберите все правильные ответы):

- а. купировать гипогликемию приемом 15г быстрых углеводов
- б. измерить уровень глюкозы крови при помощи глюкометра, при наличии гипогликемии - купировать
- в. при наличии симптомов гипогликемии - в любом случае купировать приемом 15г быстрых углеводов
- г. измерить уровень глюкозы крови при помощи глюкометра, откалибровать монитор
- д. измерить уровень глюкозы крови при помощи глюкометра через 15-20 минут, затем при выявлении гипогликемии - купировать
- е. через 15 минут после купирования гипогликемии - повторно определить уровень глюкозы крови глюкометром

Правильные ответы – б, в, е

10. Кожные реакции в месте установки инфузионной системы, требующие немедленного обращения к врачу:

- а. покраснение кожи в месте прилегания пластыря
- б. наличие отделяемого из канала в месте установки канюли (прозрачное отделяемое, объем менее 2-3 капель)
- в. выделение небольшого количества крови из канала в месте установки канюли
- г. выделение небольшого количества гнойного отделяемого
- д. отек, уплотнение кожи и подкожной клетчатки

Правильный ответ - д

6. Учебный план дополнительной профессиональной образовательной программы повышения квалификации врачей «Помповая инсулинотерапия и системы непрерывного мониторинга глюкозы у больных сахарным диабетом».

(срок обучения 36 академических часов)

Категория слушателей: «Врач-эндокринолог», «Врач-терапевт», «Врач общей практики»

Тип обучения: непрерывное образование.

Основа обучения: бюджетная, договорная, договорная (за счет средств ФОМС).

Форма обучения: очная (с отрывом от работы), заочная с применением дистанционных образовательных технологий ПСПбГМУ им. И.П. Павлова.

Режим занятий: 6 академических часов в день.

Объем программы (трудоемкость программы): 36 аудиторных часов трудоемкости, в том числе 36 зачетных единиц.

Цель: совершенствование профессиональных знаний и компетенций врача необходимых для профессиональной деятельности в рамках имеющейся квалификации.

№ п/п	Наименование модулей, тем (разделов, тем)	Всего (ак.час./зач.ед.)	В том числе					
			Дистанционное обучение		Очное обучение			
			ЭОР	формы контроля	лекции	практические, семинарские занятия, тренинги и др.	самостоятельная работа	формы контроля
1	Модуль 1. Устройство и технические особенности разных видов инсулиновых помп. Расходные материалы.	6	-	-	2	4		
2	Модуль 2. Современные рекомендации по помповой инсулинотерапии. Базальная скорость. Временная базальная скорость.	6	-	-	2	4		
3	Модуль 3. Типы боллосов и особенности их применения. Калькулятор боллоса.	6	-	-	2	2	2	
4	Модуль 4. Современные рекомендации по непрерывному мониторингованию глюкозы.	6	-	-	0	6		
5	Модуль 5. Установка инсулиновых помп: показания, противопоказания, первичный расчёт доз.	6			2	4		
6	Модуль 6. Обучение пациентов на помповой инсулинотерапии. Итоговая аттестация.	6			2	2		зачет
	Итого:	36	0		10	22	2	2

ЭОР - образовательный ресурс, представленный в электронно-цифровой форме и включающий в себя структуру, предметное содержание и мета-данные о них (ГОСТ Р 52653-2009, статья 12, подраздел 3.2).

²Дополнительные профессиональные программы повышения квалификации завершаются обязательной итоговой аттестацией. Указывается одна из форм контроля: «зачет» или «экзамен».