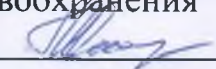


**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«АМУРСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

СОГЛАСОВАНО

Проректор по непрерывному
медицинскому образованию и
развитию регионального
здравоохранения


И.Ю. Макаров
«27» апреля 2023 г.

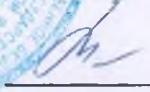
Решение ЦКМС
Протокол № 07 от

«27» апреля 2023 г.



УТВЕРЖДАЮ

Ректор ФГБОУ ВО Амурская ГМА
Минздрава России


Т.В. Заболотских
«16» мая 2023 г.

Решение ученого совета
Протокол № 15 от

«16» мая 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ «ОБУЧАЮЩИЙ СИМУЛЯЦИОННЫЙ КУРС»
ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
- ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ ВЫСШЕЙ
КВАЛИФИКАЦИИ В ОРДИНАТУРЕ**

Б1. О – Обязательная Часть

Б1.О.08 Обучающий симуляционный курс

Форма обучения: очная

Продолжительность: 36 часов

Трудоемкость в зачетных единицах - 1 з. е.

Благовещенск, 2023 г.

Рабочая программа дисциплины «Обучающий симуляционный курс» основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности «Эндокринология» разработана сотрудниками кафедры факультетской и поликлинической терапии на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации по программам ординатуры, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от «02» февраля 2022 года № 100

Авторы: Заведующая кафедрой факультетской и поликлинической терапии, д.м.н., проф. Нарышкина С.В.
Доцент кафедры факультетской и поликлинической терапии, к.м.н., доцент Танченко О.А.

Рецензенты:

Заведующая кафедрой внутренних болезней ФПДО, к.м.н., доцент Третьякова Н.А.

Главный внештатный специалист по эндокринологии министерства здравоохранения Амурской области Уткина Н.В.

УТВЕРЖДЕНА на заседании кафедры факультетской и поликлинической терапии, протокол № 6 от «07» марта 2023 г.

Заведующий кафедрой, д.м.н., профессор Нарышкина С.В. _____

Заключения Экспертной комиссией по рецензированию рабочих программ протокол №1 от «27» марта 2023 г.

Эксперт экспертной комиссии, ассистент кафедры внутренних болезней Собко А.Н. _____

УТВЕРЖДЕНА на заседании ЦМК № 9: протокол № 7 от «19» апреля 2023 г.

Председатель ЦМК № 9, к.м.н. _____ С.В. Медведева

СОГЛАСОВАНО

Декан ФПДО _____

С.В. Медведев

ОГЛАВЛЕНИЕ

1.	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	4
1.1.	Краткая характеристика дисциплины	4
1.2.	Требования к результатам освоения дисциплины	5
1.3.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	7
1.4.	Формы организации обучения при освоении дисциплины	9
1.5.	Виды контроля знаний по дисциплине	10
2.	СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	10
2.1.	Объем дисциплины	10
2.2.	Основные модули программы дисциплины	10
2.3.	Критерии оценивания результатов обучения	11
2.4.	Самостоятельная работа	12
2.4.1.	Аудиторная самостоятельная работа	13
2.4.2.	Внеаудиторная самостоятельная работа ординаторов	13
3.	УЧЕБНО - МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	13
3.1.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы	13
3.2.	Перечень учебно-методического обеспечения	15
3.3.	Материально-техническая база обеспечения реализации программы	17
4.	ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	18
4.1.	Примеры тестовых заданий текущего контроля	18
4.2.	Примеры тестовых заданий к промежуточной аттестации	19
4.3.	Примеры ситуационных задач для текущей и промежуточной аттестации	21

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. Краткая характеристика дисциплины

Рабочая программа дисциплины «Обучающий симуляционный курс» основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности «Эндокринология» (далее – рабочая программа) является нормативно-методическим документом, регламентирующим содержание и организационно-методические формы обучения по направлению «Эндокринология».

Современная оториноларингология, как одна из важнейших клинических дисциплин и специальностей, на сегодняшний день является мультипрофильным, одним из динамично развивающихся разделов медицины. Освоение программы дисциплины «Обучающий симуляционный курс» основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности «Эндокринология» предполагает закрепление теоретических знаний по эндокринологии, развитие практических умений и навыков, полученных в процессе обучения в ординатуре, формирование профессиональных компетенций врача-эндокринолога, приобретение опыта в решении реальных профессиональных задач.

Актуальность рабочей программы дисциплины «Обучающий симуляционный курс» связана с высокой потребностью практического здравоохранения во врачах эндокринологах с одновременным повышением требований к подготовке специалистов всех уровней оказания медицинской помощи взрослому населению: от первичного звена до специализированной стационарной помощи.

Данная программа разработана в соответствии со всеми вышеуказанными позициями и направлена на подготовку врача-специалиста по профилю эндокринология, обладающего полным перечнем основных и дополнительных современных компетенций.

Цель качественная подготовка кадров высшей квалификации - конкурентоспособных врачей-эндокринологов для Дальневосточного федерального округа, Российской Федерации и стран Азиатско-Тихоокеанского бассейна, обладающих системой универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, способных и готовых для самостоятельной профессиональной врачебной деятельности в области эндокринологии, оказанию специализированной медицинской помощи по профилю эндокринология в стационарных условиях и вне медицинской организации в соответствии с установленными требованиями и стандартами в сфере здравоохранения.

Задачи освоения рабочей программы дисциплины «Обучающий симуляционный курс» основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности «Эндокринология»:

1. Реализация требований ФГОС ВО по специальности 31.08.53 Эндокринология с учетом особенностей научно-образовательной школы ФГБОУ ВО Амурская ГМА Минздрава России (далее Академия) и актуальных потребностей рынка труда Амурской области, макрорегиона Дальнего Востока, РФ.

2. Формирование базовых, фундаментальных медицинских знаний и умений, соответствующих требованиям к квалификации «врач-эндокринолог».
3. Подготовка врача-эндокринолога, обладающего клиническим мышлением, хорошо ориентирующегося в сложной патологии, имеющего углубленные знания смежных дисциплин.
4. Формирование умений в освоении новейших технологий и методик в сфере своих профессиональных интересов.
5. Подготовка врача-эндокринолога к самостоятельной профессиональной лечебно-диагностической деятельности, умеющего провести дифференциально-диагностический поиск, оказать в полном объеме медицинскую помощь, в том числе при ургентных состояниях, провести профилактические и реабилитационные мероприятия по сохранению жизни и здоровья взрослым пациентам и детям с патологией эндокринных органов, способного успешно решать свои профессиональные задачи.
6. Подготовка врача-эндокринолога, владеющего навыками манипуляций и оперативных вмешательств на эндокринных органах и смежных областях, а также общеврачебными манипуляциями по оказанию скорой, экстренной и неотложной помощи.

1.2. Требования к результатам освоения дисциплины (компетенции)

Процесс изучения дисциплины «Обучающий симуляционный курс» направлен на формирование следующих универсальных компетенций (УК 1,4,5), общепрофессиональных (ОПК 4,5,6,7,8,9,10) и профессиональных компетенций (ПК 1,2,3,4,5,6,7), которые соответствуют требованиям профессионального стандарта и квалификационным характеристикам врача-оториноларинголога (*Сопряжение компетенций с трудовыми функциями, индикаторы достижения представлены в приложении 1*).

В результате освоения программы у выпускника должны быть сформированы универсальные и профессиональные компетенции. По окончании обучения по программе ординатуры выпускник должен обладать набором универсальных (УК), общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций:

Универсальные компетенции:

УК-1.Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте.

УК-2.Способен разрабатывать и реализовывать проект, управлять им.

УК-3.Способен руководить работой команды врачей среднего и младшего медицинского персонала, организовывать процесс оказания медицинской помощи населению.

УК-4.Способен выстраивать взаимодействие в рамках своей профессиональной деятельности.

УК-5.Способен планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории.

Общепрофессиональные компетенции

ОПК-1.Способен использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности.

ОПК-2.Способен применять основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей.

ОПК-3.Способен осуществлять педагогическую деятельность.

ОПК-4.Способен проводить клиническую диагностику и обследование пациентов.

ОПК-5.Способен назначать лечение пациентам при заболеваниях и (или) состояниях, контролировать его эффективность и безопасность.

ОПК-6. Способен проводить и контролировать эффективность мероприятий по медицинской реабилитации при заболеваниях и (или) состояниях, в том числе при реализации индивидуальных программ реабилитации или абилитации инвалидов.

ОПК-7. Способен проводить в отношении пациентов медицинскую экспертизу.

ОПК-8. Способен проводить и контролировать эффективность мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения.

ОПК-9. Способен вести медицинскую документацию и организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала.

ОПК-10. Способен участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства.

Профессиональные компетенции:

ПК-1. Проведение обследования пациентов с заболеваниями и (или) состояниями эндокринной системы с целью установления диагноза.

ПК-2. Назначение лечения пациентам с заболеваниями и (или) состояниями эндокринной системы, контроль его эффективности и безопасности.

ПК-3. Проведение и контроль эффективности медицинской реабилитации при заболеваниях и (или) состояниях эндокринной системы.

ПК-4. Проведение медицинских освидетельствований и медицинских экспертиз, медицинских осмотров в отношении пациентов с заболеваниями и (или) состояниями эндокринной системы.

ПК-5. Проведение и контроль эффективности мероприятий по профилактике инфекционных заболеваний и формированию здорового образа жизни, санитарно-гигиеническому просвещению населения.

ПК-6. Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала.

ПК-7. Оказание медицинской помощи пациентам в экстренной форме.

1.3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Обучающий симуляционный курс»

По окончании обучения врач-эндокринолог должен знать:

- теоретические основы социальной гигиены, организации здравоохранения и основы медицинского страхования в РФ;
- историю развития эндокринологии как науки;
- организацию эндокринологической службы в РФ;
- правовые основы эндокринологической помощи;
- правила учета лекарственных средств и
- принципы лекарственного обеспечения эндокринных больных

- основные показатели, характеризующие состояние эндокринологической службы;
- классификацию гормонов;
- анатомо-физиологические особенности гипоталамо-гипофизарной системы, -гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системы, щитовидной железы; поджелудочной железы и ее инкреторного аппарата; околощитовидных желез, системы «гипоталамус-гипофиз-гонады»;
- особенности эндокринной регуляции обменных процессов;
- этиологию, патогенез, клиническую симптоматику, диагностику гормонально-активных опухолей надпочечников (кортикостерома, альдостерома, феохромоцитомы, андростерома, кортикоэстрома);
- дифференциальную диагностику гормонально-неактивных опухолей надпочечников;
- анатомическое и гистологическое строение поджелудочной железы, ее физиологию(эндокринная функция островкового аппарата);
- основные понятия о фармакокинетикеи фармакодинамике сахароснижающих препаратов;
- классификацию и критерии диагностики сахарного диабета и других типов нарушения метаболизма глюкозы;
- эпидемиологию сахарного диабета 1 и 2 типов;
- этиологию и патогенез сахарного диабета 1 и 2 типов;
- клинические проявления и лабораторную диагностику сахарного диабета;
- дифференциальную диагностику сахарного диабета;
- диагностику, лечение и профилактику микрососудистых и макрососудистых осложнений сахарного диабета;
- неотложные состояния при сахарном диабете (диабетические комы), диагностику и лечение;
- особенности течения и терапии сахарного диабета у беременных, диагностику и лечение гестационного диабета, профилактику осложнений для матери и плода;
- принципы лечения артериальной гипертензии при сахарном диабете;
- критерии компенсации сахарного диабета;
- профилактику сахарного диабета 1 и 2 типов;
- классификацию, этиологию, патогенез различных форм ожирения;
- заболевания, ассоциированные с ожирением (артериальная гипертензия, сахарный диабет, атеросклероз, ИБС);
- нарушения репродуктивной функции при ожирении;
- современные принципы терапии и профилактики ожирения;
- классификацию заболеваний щитовидной железы;
- классификацию синдрома тиреотоксикоза;
- этиологию и патогенез диффузного токсического зоба;

- осложнения диффузного токсического зоба;
- методы диагностики и дифференциальный диагноз токсического зоба;
- основные методы лечения диффузного токсического зоба;
- клинические проявления, диагностику и лечение эндокринной офтальмопатии;
- особенности диагностики и лечения тиреотоксической аденомы;
- диагностику и дифференциальную диагностику различных форм гипотиреоза;
- лечение гипотиреоза и критерии его компенсации;
- особенности диагностики и лечения гипотиреоза во время беременности;
- эпидемиологию, этиологию и патогенез йоддефицитных заболеваний;
- методы диагностики и дифференциальную диагностику йоддефицитных заболеваний;
- лечение и профилактику йоддефицитных заболеваний;
- основы профилактики йоддефицита населения;
- этиологию и патогенез острого тиреоидита;
- методы диагностики и дифференциальный диагноз острого тиреоидита;
- осложнения острого тиреоидита;
- лечение и профилактику острого тиреоидита;
- этиологию и патогенез подострого тиреоидита;
- методы диагностики и дифференциальный диагноз подострого тиреоидита;
- лечение подострого тиреоидита;
- этиологию и патогенез аутоиммунного тиреоидита;
- классификацию аутоиммунного тиреоидита;
- методы диагностики и дифференциальный диагноз аутоиммунного тиреоидита;
- лечение аутоиммунного тиреоидита;
- этиологию, патогенез, диагностику, методы лечения фиброзного и других специфических тиреоидитов;
- особенности радиационного повреждения щитовидной железы, методы профилактики и лечения;
- классификацию новообразований щитовидной железы;
- диагностику и лечение новообразований щитовидной железы;
- особенности ведения пациентов после радикального лечения злокачественных образований щитовидной железы;
- этиологию, патогенез и классификацию гиперпаратиреоза;
- диагностику, дифференциальный диагноз и методы лечения различных форм гиперпаратиреоза;
- этиологию, патогенез и классификацию гипопаратиреоза;
- клинические проявления, диагностику и лечение гипопаратиреоза;
- проявления, диагностику и лечение гипокальциемических состояний;

- патогенетические особенности развития псевдогипо-и псевдогиперпаратиреоза;
- классификацию, этиологию, патогенез различных форм ожирения;
- клиническую симптоматику ожирения; диагностику и методы обследования;
- физиологию половых желез;
- пороки развития половых желез, основы диагностики и лечение;
- этиологию, патогенез и классификацию гипогонадизма;
- дифференциальный диагноз, методы диагностики и принципы лечения первичного и вторичного гипогонадизма;
- проявления и дифференциальную диагностику гиперандрогении;

Врач-эндокринолог должен уметь:

- использовать во врачебной практике нормативные документы по эндокринологии;
- правильно оформлять медицинскую документацию и отчетность;
- прогнозировать потребность в лекарственных препаратах;
- провести статистическую обработку по основным показателям работы эндокринологической службы;
- пользоваться рекомендациями по врачебно-трудовой экспертизе;
- составить план обследования пациента при эндокринном заболевании
- интерпретировать результаты лабораторных и инструментальных методов исследований функции эндокринных желез;
- интерпретировать результаты генетического обследования пациентов;
- определять показания к применению гормональных и других лекарственных препаратов при эндокринных заболеваниях;
- оценить адекватность гормональной терапии.

1.4. Формы организации обучения ординаторов дисциплины «Обучающий симуляционный курс»

Освоение программы дисциплины «Обучающий симуляционный курс» основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности «Эндокринология» проводится в виде клинических практических занятий, а также самостоятельной работы ординатора.

При реализации программы дисциплины «Обучающий симуляционный курс» основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности «Эндокринология» могут применяться электронное обучение с использованием интерактивных форм (мультимедийные презентации, интерактивные симуляции, просмотр видеofilьмов, использование интерактивного тестирования) и дистанционные образовательные технологии. При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанци-

онные образовательные технологии предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

1.5. Виды контроля знаний по дисциплине «Обучающий симуляционный курс»

Текущий контроль проводится в виде решения тестовых заданий, симуляционных сценариев. Промежуточный контроль представляет собой сдачу зачета с оценкой (1 семестр).

2. СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭНДОКРИНОЛОГИЯ»

2.1. Объем дисциплины «Обучающий симуляционный курс»

Виды учебной работы	Всего часов	Году обучения	
		1-й год	2-й год
Клинические практические занятия	48	48	-
Самостоятельная работа	24	24	-
Общая трудоемкость (часы)	72	72	-
Общая трудоемкость (зачетные единицы)	2	2	-

2.2. Основные модули рабочей программы дисциплины «Обучающий симуляционный курс»

№	Наименование модулей дисциплины	Всего часов	Из них:	
			ауди-торные часы	СР ¹
			ПЗ	
1.	Б1.О.08.01 Экстренная помощь при острых эндокринных состояниях	14	10	4
2.	Б1.О.08.02 Обследование пациента с подозрением на остеопороз	14	9	5
3.	Б1.О.08.03 Обучение самоконтролю гликемии и технике выполнения подкожных инъекций	14	9	5
4.	Б1.О.08.04 Сбор жалоб и анамнеза	14	9	5
5.	Б1.О.08.05 Консультирование	16	11	5
Всего часов:		72	48	24

¹ Л – лекционные занятия, ПЗ – клинические практические занятия, СР – самостоятельная работа

Занятия проводятся с целью овладения ординаторами специализированными манипуляциями, алгоритмами оказания помощи, навыками работы с медицинским оборудованием, навыками коммуникации и передачи информации. План и методика проведения занятий соответствуют Общероссийским и Мировым требованиям, включают такие разделы, как брифинг по теме, самостоятельная практика, дебрифинг, по необходимости – повторное выполнение.

2.3. Критерии оценивания результатов обучения

Текущий контроль проводится в виде решения тестовых заданий, симуляционных сценариев. Промежуточный контроль представляет собой сдачу зачета с оценкой (1 семестр).

Оценка полученных знаний по дисциплины проводится согласно Положения о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации ординаторов в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Амурская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации по программам высшего образования по специальностям ординатуры (уровень подготовки кадров высшей квалификации).

Основой для определения уровня знаний, умений, навыков являются критерии оценивания – полнота и правильность:

- Правильный, точный ответ;
- Правильный, но не точный ответ;
- Неправильный ответ;
- Нет ответа.

При выставлении отметок необходимо учитывать классификации ошибок и их качество:

- Грубые ошибки;
- Однотипные ошибки;
- Негрубые ошибки;
- Недочеты.

Успешность усвоения обучающимся дисциплины оценивается по следующей шкале: «5» - отлично, «4» - хорошо, «3» - удовлетворительно, «2» - неудовлетворительно. Оценка успешности преодоления сценария деловой игры (симуляционного сценария) проводится в результате вычисления процента правильных действий согласно прилагаемого чек-листа. Соответствие процентного усвоения материала, балльной системы системы оценок представлены в таблице.

Качество освоения	Уровень успешности	Отметка по 5-ти балльной системе
90-100%	Программный/повышенный	«5»
80-89%	Программный	«4»

50-79%	Необходимый/базовый	«3»
Менее 50%	Ниже необходимого	«2»

Характеристика оценки:

- Отметку «5» («отлично») - получает обучающийся если он демонстрирует глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, грамотно, логично излагает ответ, умеет связывать теорию с практикой, высказывать и обосновывать свои суждения, при ответе формулирует самостоятельные выводы и обобщения. Освоил все практические навыки и умения, предусмотренные рабочей программой дисциплины/практики.
- Отметку «4» («хорошо») - получает обучающийся, если он вполне освоил учебный материал, ориентируется в изученном материале осознанно, применяет знания для решения практических задач, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности или ответ неполный. Освоил все практические навыки и умения, предусмотренные программой, однако допускает некоторые неточности.
- Отметку «3» («удовлетворительно») - получает обучающийся, если он обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности, не умеет доказательно обосновать свои суждения. Владеет лишь некоторыми практическими навыками и умениями, предусмотренными программой.
- Отметку «2» («неудовлетворительно») - получает обучающийся, если он имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, беспорядочно и неуверенно излагает материал, не может применять знания для решения практических задач. Практические навыки и умения выполняет с грубыми ошибками или не было попытки продемонстрировать свои теоретические знания и практические умения.

2.4. Самостоятельная работа ординаторов

При изучении дисциплины организация самостоятельной работы ординатора представляет единство взаимосвязанных форм:

1. Внеаудиторная самостоятельная работа;
2. Аудиторная самостоятельная работа, которая осуществляется под непосредственным руководством преподавателя;

Самостоятельная работа ординатора предполагает выполнение следующих видов самостоятельной деятельности:

- самостоятельное выполнение практических заданий;
- самостоятельная практическая подготовка в Аккредитационно-симуляционном центре;

- самостоятельная проработка учебного и научного материала по печатным, электронным и другим источникам;
- написание рефератов, докладов, обзора литературы и других видов письменных работ;
- подготовка к зачету.

2.4.1. Аудиторная самостоятельная работа ординатора составляет от 20 до 25% учебного времени. Заключается в изучении методического материала, наглядных пособий, прохождения интерактивных симуляций и практических заданий.

2.4.2. Внеаудиторная самостоятельная работа ординаторов

Тематический план внеаудиторной самостоятельной работы

№	Наименование модулей дисциплины	Всего часов
1.	Б1.О.08.01 Экстренная помощь при острых эндокринных состояниях	4
2.	Б1.О.08.02 Обследование пациента с подозрением на остеопороз	5
3.	Б1.О.08.03 Обучение самоконтролю гликемии и технике выполнения подкожных инъекций	5
4.	Б1.О.08.04 Сбор жалоб и анамнеза	5
5.	Б1.О.08.05 Консультирование	5
Всего часов:		24

3.УЧЕБНО- МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Перечень основной и дополнительной учебной литературы

1. Дедов, И. И. Эндокринология : национальное руководство / под ред. И. И. Дедова, Г. А. Мельниченко. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 1112 с. - ISBN 978-5-9704-6751-0. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970467510.html> (дата обращения: 13.01.2023). - Режим доступа : по подписке.
2. Руденская, Г. Е. Наследственные нейрометаболические болезни юношеского и взрослого возраста / Г. Е. Руденская, Е. Ю. Захарова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 392 с. - (Серия "Библиотека врача-специалиста"). - 392 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-5930-0. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970459300.html> (дата обращения: 13.01.2023). - Режим доступа : по подписке.
3. Манухин, И. Б. Гинекологическая эндокринология. Клинические лекции / И. Б. Манухин, Л. Г. Тумилович, М. А. Геворкян, Е. И. Манухина. - 4-е

изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 304 с. (Серия «Библиотека врача-специалиста») - ISBN 978-5-9704-6674-2. - Текст : электронный // URL :

<https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970466742.html> (дата обращения: 13.01.2023). - Режим доступа : по подписке.

4. Мкртумян, А. М. Неотложная эндокринология : учебное пособие / А. М. Мкртумян, А. А. Нелаева. - 3-е изд. , испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 128 с. - ISBN 978-5-9704-5932-4. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970459324.html> (дата обращения: 13.01.2023). - Режим доступа: по подписке.
5. Дедов, И. И. Эндокринология. Национальное руководство. Краткое издание / под ред. И. И. Дедова, Г. А. Мельниченко. - 2-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 832 с. : ил. - 832 с. - ISBN 978-5-9704-5560-9. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970455609.html> (дата обращения: 13.01.2023). - Режим доступа: по подписке.
6. Древаль, А. В Физическая активность и сахарный диабет / А. В. Древаль, О. А. Древаль. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 352 с. - ISBN 978-5-9704-5700-9. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970457009.html> (дата обращения: 13.01.2023). - Режим доступа : по подписке.

Дополнительная литература:

7. Журнал для непрерывного медицинского образования врачей, № 3 (32), 2020. Том 9 [Электронный ресурс] / Гл. ред. А.С. Аметов - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - ISBN 2020--2020-03 - Режим доступа: <https://www.rosmedlib.ru/book/J2020-ENDO-2020-03.html>
8. Журнал для непрерывного медицинского образования врачей, № 1 (30), 2020. Том 9 [Электронный ресурс] / Гл. ред. А.С. Аметов - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - ISBN 2020--2020-01 - Режим доступа: <https://www.rosmedlib.ru/book/J2020-ENDO-2020-01.html>
9. Эндокринология. Режим доступа: <https://www.rosmedlib.ru/book/BOT-0007V1.html>
10. Дедов, И. И. Персонализированная эндокринология в клинических примерах / под ред. И. И. Дедова - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 440 с. - ISBN 978-5-9704-5109-0. - Текст : электронный // URL :

<https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970451090.html> (дата обращения: 13.01.2023). - Режим доступа : по подписке.

11. Основы клинической нейроэндокринологии / И. И. Дедов, А. Баркан, Г. А. Мельниченко [и др.]. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 352 с. - ISBN 978-5-9704-6950-7. - Текст : электронный // URL :

<https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970469507.html> (дата обращения: 13.01.2023). - Режим доступа : по подписке.

12. Дедов, И. И. Эндокринология в искусстве / И. И. Дедов, Г. А. Мельниченко. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 104 с. - ISBN 978-5-9704-6892-0. - Текст : электронный // URL :

<https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970468920.html> (дата обращения: 02.11.2022). - Режим доступа : по подписке.

3.2. Перечень учебно-методического обеспечения

3.2.1. Учебно-методические материалы:

Учебные пособия:

- Функциональная диагностика щитовидной железы
- Диагностика аддисоновой болезни
- Диагностика акромегалии
- Неотложная помощь при диабетических комах
- Биологическое действие гормонов
- Дифференциальный диагноз при синдроме гипергликемии
- Дифференциальный диагноз при синдроме ожирения
- Диагностический алгоритм при заболеваниях щитовидной железы
- Дифференциальная диагностика гиперкортицизма

Учебные видеофильмы:

- Генетика сахарного диабета
- Диабетическая нефропатия
- Синдром диабетической стопы
- Гипоталамический синдром
- Лечение осложнений сахарного диабета
- Акромегалия
- Патогенез сахарного диабета
- Современные подходы к лечению сахарного диабета
- Высокое артериальное давление. Образовательная программа для пациентов.
- Сахарный диабет 1 типа
- Сахарный диабет 2 типа
- Школа сахарного диабета

На кафедре имеются аудитории, оснащенные стационарными компьютерами, проекторами и проекционными экранами для возможности демонстрации мультимедийных презентаций, видеофильмов, фотоматериала, выхода в сеть «интернет». Кроме того, в процессе обучения используются дисплейные классы Академии (4 класса) и лаборатория тестирования Симуляционно-аттестационного центра.

Перечень программного обеспечения (коммерческие программные продукты)

№ п/п	Перечень программного обеспечения (коммерческие программные продукты)	Реквизиты подтверждающих документов
1.	Операционная система MS Windows 7 Pro	Номер лицензии 48381779
2.	Операционная система MS Windows 10 Pro	ДОГОВОР № УТ-368 от 21.09.2021
3.	MS Office	Номер лицензии: 43234783, 67810502, 67580703, 64399692, 62795141, 61350919
4.	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Расширенный	Договор 326по/21-ИБ от 26.11.2021
5.	1С Бухгалтерия и 1С Зарплата	ЛИЦЕНЗИОННЫЙ ДОГОВОР 612/Л от 02.02.2022
6.	1С: Университет ПРОФ	ЛИЦЕНЗИОННЫЙ ДОГОВОР № ЦБ-1151 от 01.14.2022
7.	1С: Библиотека ПРОФ	ЛИЦЕНЗИОННЫЙ ДОГОВОР № 2281 от 11.11.2020
8.	Консультант Плюс	Договор № 37/С от 25.02.2022
9.	Акцион 360	Договор № 574 от 16.11.2021
10.	Среда электронного обучения ЗКЛ(Русский Moodle)	Договор № 1362.2 от 15.11.2021
11.	Astra Linux Common Edition	Договор № 142 А от 21.09.2021
12.	Информационная система "Планы"	Договор № 8245 от 07.06.2021
13.	1С:Документооборот	Договор № 2191 от 15.10.2020
14.	Р7-Офис	Договор № 2 КС от 18.12.2020

Перечень свободно распространяемого программного обеспечения

№ п/п	Перечень свободно распространяемого программного обеспечения	Ссылки на лицензионное соглашение
1.	Браузер «Яндекс»	Бесплатно распространяемое Лицензионное соглашение на использование программ Браузер «Яндекс» https://yandex.ru/legal/browser_agreement/
2.	Яндекс.Телемост	Бесплатно распространяемое Лицензионное соглашение на использование программ https://yandex.ru/legal/telemost_mobile_agreement/

3.	Dr.Web CureIt!	Бесплатно распространяемое Лицензионное соглашение: https://st.drweb.com/static/new-www/files/license_CureIt_ru.pdf
4.	OpenOffice	Бесплатно распространяемое Лицензия: http://www.gnu.org/copyleft/lesser.html
5.	LibreOffice	Бесплатно распространяемое Лицензия: https://ru.libreoffice.org/about-us/license/

3.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» для освоения дисциплины

1. <https://www.rosminzdrav.ru/ministry/61/22/stranitsa-979/stranitsa-983/1-standarty-pervichnoy-mediko-sanitarnoy-pomoschi>
2. <https://www.rosminzdrav.ru/ministry/61/22/stranitsa-979/stranitsa-983/2-standarty-spetsializirovannoy-meditinskoy-pomoschi>
3. <https://www.rosminzdrav.ru/ministry/61/4/stranitsa-857/poryadki-okazaniya-meditinskoy-pomoschi-naseleniyu-rossiyskoy-federatsii>
4. <http://www.femb.ru> (Клинические рекомендации)
5. <https://cr.minzdrav.gov.ru/>
6. <https://amurzdrav.ru/03-department-05/orders-and-standards/orders>
7. <http://rosomed.ru/>
10. <https://www.endocrincentr.ru>

Электронно-библиотечные системы

1. <http://www.rosmedlib.ru> консультант врача
2. <http://www.medlib.ru> консультант студента
3. (<http://www.amursma.ru/sveden/objects/biblioteki/elektronnye-obrazovatelnye-resursy/>)

3.3. Материально-техническая база обеспечения реализации программы

Академия располагает 12 компьютерными классами, для занятий, в которых расположено 139 компьютеров, 66 компьютеров используются обучающимся для самоподготовки и имеют доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и электронной информационно-образовательной среде Академии.

Основная база проведения ОСК - Аккредитационно-симуляционный центр ФГБОУ ВО Амурская ГМА Минздрава России (далее - Центр). По результатам общественной аккредитации Общероссийской общественной организацией «РОСОМЕД» центру присвоен третий (высший) уровень.

Центр занимает более 700 м² и оснащен оборудованием различного класса реалистичности (имитатор пациента, имитирующий взрослого мужчину для обучения навыкам ЭКГ, робот-симулятор для обучения навыкам расширенной сердечно-легочной реанимации, манекен для СЛР, пульсоксиметр, тренажер восстановления проходимости дыхательных путей, тренажер реанимации взрослого человека, учебный дефибриллятор, фантом реанимационный, дефибриллятор - монитор ДКИ-Н-10 «Аксион», тренажер восстановления проходимости дыхательных путей, манекен - тренажер Оживленная Анна, тренажер автоматической наружной дефибрилляции Powerheart, учебный дефибриллятор Кардиа Интернейшнл, пульсоксиметр УХ300, глюкометр), навыков оказания первой врачебной помощи при критических состояниях. Образовательный процесс по программе обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, профессиональными базами данных, информационными справочными системами, электронными образовательными ресурсами, перечень представлен в Приложении 3 к основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности «Эндокринология».

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

4.1. Примеры тестовых заданий текущего контроля Укажите один из предложенных ответов

1. При феохромоцитоме повышается выработка

- 1) адреналина
- 2) пролактина
- 3) тестостерона
- 4) альдостерона

Правильный ответ 1

2. При синдроме Конна препаратом выбора является

- 1) спиронолактон
- 2) индапамид
- 3) метопролол
- 4) лизиноприл

Правильный ответ 1

3. Для болезни Иценко-Кушинга характерно наличие

- 1) багровых полос растяжения
- 2) артериальной гипотонии
- 3) дефицита массы тела
- 4) снижения уровня сахара крови

Правильный ответ 1

4. Характерной клинической симптоматикой при осмотре больного тиреотоксикозом является

- 1) снижение массы тела, возбудимость
- 2) отёчность век, кистей, стоп
- 3) наличие ломких, сухих, часто выпадающих волос
- 4) медлительность, заторможенность, сонливость

Правильный ответ 1

4.2. Примеры тестовых заданий к промежуточной аттестации. Укажите один из предложенных ответов

1. К гипогликемии не может привести

- 1) незапланированный дополнительный прием пищи
- 2) передозировка инсулина
- 3) неожиданная чрезмерная физическая нагрузка
- 4) прием алкоголя

Правильный ответ 1

2. Клиническими симптомами тиреотоксикоза не являются

- 1) тахикардия
- 2) возбудимость, раздражительность
- 3) потеря веса
- 4) повышение аппетита

Правильный ответ 1

3. Для клинических проявлений гипотиреоза не характерно

- 1) сердцебиения
- 2) сонливость

3) запоры

4) сухость кожных покровов

Правильный ответ 1

4. В лечении артериальной гипертензии предпочтительны

1) бета-адреноблокаторы

2) диуретики

3) блокаторы кальциевых каналов дигидропиридинового ряда

4) ингибиторы АПФ

Правильный ответ 1

4.3 Примеры ситуационных задач для текущей и промежуточной аттестации:

СИТУАЦИОННАЯ ЗАДАЧА № 1

Инструкция: ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ

Больной М. 18 лет играл с друзьями в футбол. Через 1 час от начала игры стал менее активным, бледным, пожаловался на головную боль и дрожь в теле, затем появилась потливость, стал бессвязно разговаривать, после чего потерял сознание.

Из анамнеза заболевания известно, что в течение 4 месяцев страдает сахарным диабетом 1 типа, получает инсулинотерапию 32 ЕД в сутки.

Объективно: питания удовлетворительного, рост - 174 см, вес - 68 кг. Сознание отсутствует. Кожные покровы бледные, холодные, диффузный гипергидроз. На передней брюшной стенке следы инъекций. Отёков нет. Тонус мышц повышен. Тонус глазных яблок повышен. Сухожильные рефлексы повышены. В лёгких ясный лёгочной звук, дыхание везикулярное, хрипов нет, ЧД - 16 в минуту. Границы относительной сердечной тупости: правая - правый край грудины, верхняя - верхний край III ребра, левая - на 1 см кнутри от среднеключичной линии, тоны ясные, ритмичные, ЧСС - 100 ударов в минуту, пульс ритмичный, удовлетворительных качеств, 100 ударов в минуту. АД - 130/80 мм рт. ст. Язык влажный. Живот мягкий, на пальпацию не реагирует. Печень не пальпируется, размеры по Курлову: 10×9×7 см, пузырьные симптомы отрицательные, селезёнка не пальпируется, почки не пальпируются, синдром поколачивания - отрицательный. Щитовидная железа при пальпации не увеличена, эластичная, узловые образования не определяются.

Данные обследования. Общий анализ крови: эритроциты - $4,5 \times 10^{12}/л$, гемоглобин - 146 г/л, лейкоциты - $6,9 \times 10^9/л$, эозинофилы - 2%, базофилы - 1%, палочкоядерные нейтрофилы - 5%, сегментоядерные нейтрофилы - 55 %, лимфоциты - 31%, моноциты - 6%, СОЭ - 8 мм/ч. Общий анализ мочи: цвет - жёлтый, удельный вес - 1017, белок - 0,067 г/л, сахар - отр, ацетон - отр., эпителий - 1-2 в поле зрения, лейкоциты - 1-3 в поле зрения, эритроциты - 0-1 в поле зрения.

Биохимический анализ крови: билирубин - 16,9 ммоль/л, общ. белок - 69 г/л, сахар - 2,2 ммоль/л, АСТ - 17 Ед/л, АЛТ - 23 Ед/л, Na^+ - 141,65 ммоль/л, K^+ - 4,6 ммоль/л.

ЭКГ: ритм - синусовый, ЧСС - 100 в минуту. ЭОС - горизонтальная. Признаки метаболических изменений миокарда.

Вопросы:

1. Предположите наиболее вероятный диагноз.
2. Обоснуйте поставленный Вами диагноз.
3. Составьте и обоснуйте план дополнительного обследования пациента.
4. Составьте и обоснуйте план лечения.
5. Оцените прогноз для пациента. Тактика дальнейшего наблюдения.

ОТВЕТ НА СИТУАЦИОННУЮ ЗАДАЧУ № 1

Сахарный диабет 1 типа, $HbA1C < 6,5\%$ Диабетическая гипогликемическая кома.

Диагноз «сахарный диабет 1 типа» поставлен на основании дебюта заболевания в молодом возрасте больного, старта терапии с инсулина, $HbA1C < 6,5\%$ - т. к. отсутствуют тяжелые макрососудистые осложнения и риск тяжелых гипогликемий и молодой возраст.

Диагноз «гипогликемическая кома» выставлен на основе жалоб (на головную боль и дрожь

теле, потливость), данных анамнеза (страдает сахарным диабетом 1 типа, получает инсулин), выделенных синдромов: нейроглюкопенического и гипердренергического, уровня гликемии - 2,2 ммоль/л

Механизм развития синдромов.

Непосредственной причиной гипогликемических состояний при сахарном диабете обычно являются нарушения режима приема пищи, передозировка сахароснижающих препаратов (в данном случае - недостаточное количество углеводов перед физической активностью). Гипогликемия сопровождается дефицитом глюкозы в нейронах голов-

ного мозга (вследствие чего возникает чувство голода, снижение умственной и физической работоспособности, неадекватность поведения, сопор, кома). В первую очередь от гипогликемии страдает кора головного мозга, затем подкорковые структуры (сопровождается нарастанием слабости, бледности кожных покровов, головной болью, головокружением), мозжечок (проявляется дезориентацией, агрессивностью, резким повышением тонуса мышц с развитием тонико-клонических судорог, напоминающих эпилептический припадок) и позднее – продолговатый мозг (знаменует начало комы).

Гипогликемия стимулирует симпато-адреналовую систему – происходит выброс в кровь катехоламинов. Для компенсаторного увеличения содержания глюкозы в крови происходит выброс в кровь контринсулярных гормонов: глюкагона, кортизола, соматотропина.

Симптомы гипогликемического состояния появляются при содержании глюкозы в крови ниже 2,78-3,33 ммоль/л.

КЩС (норма), белок в суточной моче (норма), электромиография нижних конечностей (норма или снижение проводимости нервного импульса по двигательным волокнам), осмотр глазного дна (наличие ретинопатии, либо ее отсутствие, поскольку длительность диабета небольшая), МАУ (наличие или отсутствие -небольшая длительность СД), креатинин и СКФ (нормальные показатели-небольшая длительность СД, но может быть снижена СКФ или повышен креатинин), АСТ и АЛТ. Билирубин (оценить функцию печени при такой длительности СД, как правило, в норме).

Внутривенное введение 40% р-ра Глюкозы 20-100 мл до полного восстановления сознания; при отсутствии восстановления сознания - переходят на в/в капельное введение 5% р-ра Глюкозы; п/к или в/м введение 1 мг Глюкагона, Преднизолон 30 мг в/м (контринсулярные гормоны, повышают уровень гликемии). При затяжном течении комы - введение осмотических диуретиков: Маннитола 0,5 г/кг (для предупреждения и лечения отека мозга); после восстановления сознания больного следует накормить углеводистыми продуктами (булка, хлеб, картофель) для предотвращения рецидива гипогликемического состояния.

Прогноз благоприятный при адекватном лечении комы и сахарного диабета. После купирования данного состояния требуется строгий контроль за приемом пищи, дозировкой сахароснижающих препаратов и физической активностью. При неадекватном лечении комы-летальный исход. При неадекватном лечении СД- возникновение тяжелых осложнений, инвалидизирующих больного и укорачивающих его жизнь.

СИТУАЦИОННАЯ ЗАДАЧА № 2

Инструкция: ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ

Больная П. 24 лет дома потеряла сознание, родственники вызвали скорую помощь.

Анамнез заболевания: известно, что месяц назад появились сухость во рту, жажда (выпивала до 8,0 л/сут), полиурия, слабость, похудела на 10 кг. К врачам не обращалась. Последние 3 дня стали беспокоить постепенно нарастающие тянущие боли в животе, разлитого характера, отсутствие аппетита, тошнота, накануне была 2-кратная рвота. Сегодня утром стала безучастной к происходящему вокруг, с затруднением отвечала на вопросы. Постепенно начала терять сознание, дыхание стало учащенным, глубоким, шумным.

Объективно: состояние тяжёлое. Положение пассивное (лёжа на кровати), сознание отсутствует. Питание пониженное, гипотрофия подкожно-жирового, мышечного слоя. Рост - 154 кг, вес - 33 кг. Кожные покровы и видимые слизистые бледные, холодные, сухие, тургор снижен, цианоз губ. Черты лица заострившиеся. Стрий, гирсутизма нет. В лёгких при перкуссии - ясный лёгочной звук. Дыхание глубокое, шумное, резкий запах ацетона в выдыхаемом воздухе, ЧД – 32 в минуту. В лёгких дыхание везикулярное, хрипов нет. Границы относительной сердечной тупости: правая - правый край грудины, верхняя- верхний край III ребра, левая - на 1 см кнутри от среднеключичной линии, ЧСС - 110 ударов в ми-

нуту. Тоны ритмичные, приглушены, шумов нет, 110 в минуту. Пульс ритмичный, малого наполнения, 110 в минуту, АД - 90/50 мм рт. ст. Язык сухой, красный. Живот в акте дыхания не участвует, напряжён при пальпации во всех отделах, перитонеальные симптомы отрицательные, печень +2 см из-под рёберной дуги. Селезёнка не пальпируется, почки не пальпируются, синдром поколачивания - отрицательный. Щитовидная железа при пальпации не увеличена, эластичная, узловые образования не определяются. Лактореи нет.

Данные обследования. Общий анализ крови: эритроциты - $3,7 \times 10^{12}/л$, гемоглобин - 124 г/л, лейкоциты - $10,2 \times 10^9/л$, эозинофилы - 4%, базофилы - 1%, палочкоядерные нейтрофилы - 7%, сегментоядерные нейтрофилы - 62%, лимфоциты - 17%, моноциты - 8%.

СОЭ - 24 мм/ч.

Общий анализ мочи: цвет - жёлтый, удельный вес - 1032, белок - 0,376 г/л, сахар - 10%, ацетон +++++, эпителий - 0-1 в поле зрения, лейкоциты - 3-5 в поле зрения, эритроциты - 3-5 в поле зрения.

Биохимический анализ крови: общий белок - 67 г/л, креатинин - 135 мкмоль/л, мочевины - 12,7 ммоль/л, глюкоза - 35,6 ммоль/л, АСТ - 24 Ед/л, АЛТ - 28 Ед/л, Na^+ - 131,3 ммоль/л, K^+ - 3,2 ммоль/л, Fe^{2+} - 17,3 мкмоль/л. КЩС: pH - 7,23, BE - 8,3.

ЭКГ: ритм - синусовый, ЧСС - 110 в минуту, предсердные экстрасистолы (3). ЭОС - вправо. Метаболические изменения миокарда.

Вопросы:

1. Предположите наиболее вероятный диагноз.
2. Обоснуйте поставленный Вами диагноз.
3. Составьте и обоснуйте план дополнительного обследования пациента.
4. Составьте и обоснуйте план лечения.
5. Оцените прогноз для пациента. Тактика дальнейшего наблюдения.

ОТВЕТ НА СИТУАЦИОННУЮ ЗАДАЧУ № 2

Сахарный диабет, 1 тип, впервые выявленный. $HbA1C < 6,5\%$. Осложнение: кетоацидотическая кома.

Диагноз «сахарный диабет» поставлен на основании данных анамнеза (сухость во рту, жажда (выпивала до 8,0 л/сут), полиурия, слабость, похудела на 10 кг), выделенных синдромов:

гипергликемии (сахар - 35,6 ммоль/л), гиповолемии, дистрофии (низкий ИМТ - $13,5 \text{ кг/м}^2$), кетоза (запах ацетона в выдыхаемом воздухе. Ацетон +++++), ацидоза (шумное, глубокое дыхание, BE-8,3).

Механизм образования синдромов: вследствие абсолютной инсулиновой недостаточности развивается гипергликемия. При повышении концентрации глюкозы крови выше почечного порога (10,0 ммоль/л), происходит выделение сахара с мочой, что стимулирует учащённое мочеиспускание. В результате организм теряет жидкость, происходит обезвоживание, что вызывает неутолимую жажду, приводит к сухости, снижению тургора кожных покровов, снижению веса. Вместе с мочой теряются электролиты (хлориды, калий, натрий), в результате появляется слабость. При высоких значениях сахара крови он не может поступать в клетки из-за отсутствия инсулина, клетки тела испытывают энергетический голод, компенсаторно в печени происходит расщепление гликогена до глюкозы, что ведёт к еще большим цифрам гликемии. Однако клетки продолжают испытывать энергетический голод, что ведёт к расщеплению жиров на кетоновые тела (они попадают в клетку и обеспечивают ее питание без посредничества инсулина) как альтернативного источника энергии. Но, попадая в кровь, кетоновые тела (ацетон, бета-оксимасляная кислота, ацетальдегид) нарушают кислотный баланс, что приводит к ацидозу и выведению их с мочой (кетонурия). Кетоз, ацидоз, снижение ОЦК, гиповолемический коллапс, ДВС синдром приводят к ухудшению кровоснабже-

ния почек - снижения выработки буферных оснований- усугубление ацидоза и электролитных нарушений, азотемия.

Диабета на основании молодого возраста, дебюта с развития кетоацидотической комы.

Целевой HbA1C < 6,5% - так как молодой возраст и отсутствие тяжелых макрососудистых осложнений и риска тяжелых гипогликемий.

Диагноз «кетоацидотическая кома» выставлен на основании синдромов кетоацидоза (рН крови - 7,23, ВЕ - 8,3, в ОАМ - ацетон 4++++), гипергликемии (35,3 ммоль/л), кишечной и желудочной диспепсии, гиперазотемического синдрома (креатинин – 135 мкмоль/л, мочевины - 12,7 ммоль/л), электролитных нарушений - гипонатриемии, гипокалиемии (Na⁺ - 131,3 ммоль/л, K⁺ - 3,2 ммоль/л), гепатомегалии, мочевого синдрома, комы.

Электромиография (норма или снижение проводимости нервного импульса по двигательным волокнам), осмотр глазного дна (наличие ретинопатии либо ее отсутствие). МАУ (наличие или отсутствие - небольшая длительность СД), СКФ (нормальные показатели - небольшая длительность СД, но может быть снижена СКФ). АСТ и АЛТ, Билирубин (оценить функцию печени

при такой длительности СД, как правило, в норме).

Регидратация в/в 0,9% раствором хлорида натрия. При уровне глюкозы ниже 14 ммоль/л - переход на 5-10%-ный р-р глюкозы. При АД ниже 80 мм рт. ст. – в/в коллоидные плазмозаменители. Скорость регидратации: в 1 час - 1000 мл физ. раствора; во 2 и 3 часы - по 500 мл физ. раствора; затем по 300 мл физ. раствора. Инфузионную терапию ограничивают лишь при полном восстановлении сознания, отсутствии рвоты и возможности применения жидкости через рот. Инсулинотерапию проводят одновременно с регидратацией в/в только ИКД. В первый час - 10-14 ЕД ИКД в/в струйно, а затем в виде медленной капельной инфузии по 6 ЕД в час. Если через 2-3 ч после начала инсулинотерапии уровень гликемии не снижается, следует увеличить дозу инсулина в последующий час. Оптимальная скорость снижения гликемии - 3,89-5,55 ммоль/л в час и не ниже 13-14 ммоль/л в первые сутки (при более быстром снижении возникает опасность синдрома осмотического дисбаланса и отека мозга).

При гликемии ниже 14 ммоль/л показано уменьшить дозу ИКД до 3-4 ЕД в/в в «резинку» на каждые 20 г вводимой глюкозы (200 мл 10% или 400 мл 5% раствора глюкозы).

При гликемии 10-12 ммоль/л, нормализации КЩС, восстановлении сознания и стабилизации АД - перевод на п/к дробную терапию.

ИКД: каждые 4-5 ч введение ИКД по уровню гликемии. С первого дня перевода на п/к инсулинотерапию дополнительно вводят пролонгированный инсулин 2 раза в сутки по 10-12 единиц.

Коррекция гипокалиемии – проводится одновременно с регидратацией. Скорость введения – 2,0 г/ч (дозы рассчитываются в зависимости от уровня калия: при его значении менее 3 – вводят 3 г/час, при 3-3,9 вводят 2 г/ч, при 4-4,9 – 1,5 г/ч, при 5-5,5 – 1,0 г/ч, при более 5,5 – не вводить). Если уровень K⁺ не известен, в/в кап введение препаратов калия начинают не позднее чем через 2 часа после начала инсулинотерапии под контролем ЭКГ и диуреза.

Этиологическим лечением метаболического ацидоза являются: инсулинотерапия и регидратация.

Перевод на обычное питание происходит после улучшения состояния, восстановления сознания, способности глотать с введением инсулина короткого действия на принятую пищу (4-8 ЕД).

Для борьбы с ДВС- введение гепарина по 5000 ЕД 2 раза в сутки.

При своевременной коррекции биохимических нарушений - благоприятный. При несвоевременной и неадекватной терапии кетоацидоз через короткую стадию прекомы переходит в диабетическую кому, летальный исход. Дальнейшее наблюдение у эндокринолога по месту жительства. Мониторинг пациентов включает в себя: самоконтроль гликемии - не менее 4 раз ежедневно. Гликированный гемоглобин HbA1c 1 раз в 3 месяцев. Непрерывное мониторирование уровня глюкозы крови (CGM) - по показаниям.

Общий анализ крови 1 раз в год. Общий анализ мочи 1 раз в год. Микроальбуминурия 1 раз

год. Биохимический анализ крови (белок, общий холестерин, ХЛВП, ХЛНП, триглицериды, билирубин, АСТ, АЛТ, мочевины, креатинин, калий, натрий, расчет СКФ) 1 раз в год (при отсутствии изменений). Контроль АД - при каждом посещении врача. При наличии артериальной гипертонии – самоконтроль 2-3 раза в день. ЭКГ 1 раз в год. Осмотр ног и оценка чувствительности - не реже 1 раза в год, по показаниям – чаще. Проверка техники и осмотр мест инъекций инсулина - не реже 1 раза в 6 месяцев. Осмотр офтальмолога (офтальмоскопия с широким зрачком) 1 раз в год, по показаниям – чаще. Консультация врача-невролога - по показаниям. Рентгенография органов грудной клетки 1 раз в год.

Лист ознакомления

№	Ф.И.О., должность	Дата	Подпись

Лист регистрации изменений

Изменение	Номер листа	Срок введения изменения	Подпись	Дата