

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
Кафедра репродуктивной медицины, клинической эмбриологии и генетики ИПО

«СОГЛАСОВАНО»

Президент общественной организации
«Самарская областная ассоциация врачей»
профессор


«29» 01 2019
С.Н. Измалков

«УТВЕРЖДАЮ»

Первый проректор - проректор
по учебно-воспитательной
и социальной работе профессор


Ю.В. Щукин
«29» 01 2019

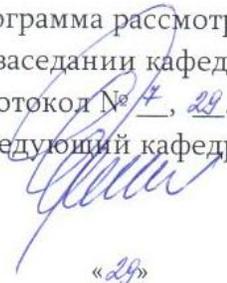
Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации врачей
по специальностям «акушерство и гинекология», «клинико-лабораторная
диагностика» со сроком освоения 18 часов по теме
«КЛЮЧЕВЫЕ АСПЕКТЫ СОВРЕМЕННОГО ЭМБРИОЛОГИЧЕСКОГО ЭТАПА
ПРОГРАММ ВРТ»

«СОГЛАСОВАНО»

Директор ИПО, проректор по
лечебной работе
профессор


«29» 01 2019
Е.А. Корымасов

Программа рассмотрена и одобрена
на заседании кафедры
(протокол № 7, 29.01.2019)
Заведующий кафедрой к.м.н.


«29» 01 2019
М.Т. Тугушев

Самара
2019

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ВРАЧЕЙ СО СРОКОМ
ОСВОЕНИЯ 18 АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТЯМ
«акушерство и гинекология», «клинико-лабораторная диагностика» по теме
«Ключевые аспекты современного эмбриологического этапа программ ВРТ»**

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Цель дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей по теме «Ключевые аспекты современного эмбриологического этапа программ ВРТ» заключается в удовлетворении образовательных и профессиональных потребностей, обеспечении соответствия квалификации врачей меняющимся условиям профессиональной деятельности и социальной среды, а также совершенствовании профессиональных компетенций специалистов в области акушерства и гинекологии, эмбриологов лабораторий вспомогательных репродуктивных технологий (ВРТ) в области использования открытых и закрытых носителей для витрификации половых клеток (гамет) и эмбрионов, культивирования половых клеток (гамет) и эмбрионов человека с использованием универсальных сред в рамках имеющейся квалификации по специальностям «акушерство и гинекология», «клинико-лабораторная диагностика».

Трудоемкость освоения - 18 академических часов.

Основными компонентами дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей по теме «Ключевые аспекты современного эмбриологического этапа программ ВРТ» являются:

- цель программы;
- планируемые результаты обучения;
- учебный план дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей по теме «Ключевые аспекты современного эмбриологического этапа программ ВРТ»;
- требования к итоговой аттестации обучающихся;
- рабочая программа учебного модуля: «Специальные дисциплины»;
- организационно-педагогические условия реализации дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей по теме «Ключевые аспекты современного эмбриологического этапа программ ВРТ»;
- оценочные материалы и иные компоненты.

Содержание примерной дополнительной профессиональной программы повышения квалификации построено в соответствии с модульным принципом, структурными единицами модуля являются разделы. Каждый раздел дисциплины подразделяется на темы, каждая тема - на элементы, каждый элемент - на подэлементы. Для удобства пользования программой в учебном процессе каждая его структурная единица кодируется. На первом месте ставится код раздела дисциплины (например, 1),

на втором - код темы (например, 1.1), далее - код элемента (например, 1.1.1), затем - кодподэлемента (например, 1.1.1.1). Кодировка вносит определенный порядок в перечень вопросов, содержащихся в программе, что, в свою очередь, позволяет кодировать контрольно-измерительные (тестовые) материалы в учебно-методическом комплексе (далее - УМК).

Учебный план определяет состав изучаемых дисциплин с указанием их трудоемкости, объема, последовательности и сроков изучения, устанавливает формы организации учебного процесса и их соотношение (лекции, семинарские и практические занятия), конкретизирует формы контроля знаний и умений обучающихся.

В примерную дополнительную профессиональную программу повышения квалификации врачей по теме «Ключевые аспекты современного эмбриологического этапа программ ВРТ» включены планируемые результаты обучения. Планируемые результаты обучения направлены на совершенствование профессиональных компетенций врача по специальностям «акушерство и гинекология», «клинико-лабораторная диагностика», его профессиональных знаний, умений, навыков. В планируемых результатах отражается преемственность с профессиональными стандартами и квалификационными характеристиками должностей работников сферы здравоохранения.

В примерной дополнительной профессиональной программе повышения квалификации врачей по теме «Ключевые аспекты современного эмбриологического этапа программ ВРТ» содержатся требования к аттестации обучающихся. Итоговая аттестация по примерной дополнительной профессиональной программе повышения квалификации врачей по теме «Ключевые аспекты современного эмбриологического этапа программ ВРТ» осуществляется посредством проведения **зачета** и выявляет теоретическую и практическую подготовку слушателя в соответствии с целями и содержанием программы.

Организационно-педагогические условия реализации программы.

Условия реализации примерной дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей по теме «Ключевые аспекты современного эмбриологического этапа программ ВРТ» включают:

а) учебно-методическую документацию и материалы по всем разделам (модулям) специальности;

б) учебно-методическую литературу для внеаудиторной работы обучающихся;

в) материально-технические базы, обеспечивающие организацию всех видов дисциплинарной подготовки:

- учебные аудитории, оснащенные материалами и оборудованием для проведения учебного процесса;

- клинические базы в медицинских и научных организациях в зависимости от условий оказания медицинской помощи по профилю «Акушерство и гинекология» и «Клинико-лабораторная диагностика» в амбулаторных условиях (в условиях, не предусматривающих круглосуточное медицинское наблюдение и лечение); в дневном

стационаре (в условиях, предусматривающих медицинское наблюдение и лечение в дневное время, не требующих круглосуточного медицинского наблюдения и лечения); в стационарных условиях (в условиях, обеспечивающих круглосуточное медицинское наблюдение и лечение);

в) кадровое обеспечение реализации Программы соответствует требованиям штатного расписания кафедр акушерства и гинекологии образовательных организаций, реализующих дополнительные профессиональные программы;

г) законодательство Российской Федерации.

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации врачей по теме «Ключевые аспекты современного эмбриологического этапа программ ВРТ» может реализовываться полностью или частично в форме стажировки. Стажировка осуществляется в целях изучения передового опыта, а также закрепления теоретических знаний, полученных при освоении программы повышения квалификации, и приобретения практических навыков и умений для их эффективного использования при исполнении своих должностных обязанностей. Содержание стажировки определяется образовательными организациями, реализующими дополнительные образовательные программы, с учетом предложений организаций, направляющих специалистов на стажировку, а также содержания дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей по теме «Ключевые аспекты современного эмбриологического этапа программ ВРТ».

II. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ВРАЧЕЙ, УСПЕШНО ОСВОИВШИХ ДОПОЛНИТЕЛЬНУЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНУЮ ПРОГРАММУ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ВРАЧЕЙ СО СРОКОМ ОСВОЕНИЯ 18 АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ ПО ТЕМЕ «КЛЮЧЕВЫЕ АСПЕКТЫ СОВРЕМЕННОГО ЭМБРИОЛОГИЧЕСКОГО ЭТАПА ПРОГРАММ ВРТ»

Результаты обучения по Программе направлены на совершенствование компетенций, приобретенных в рамках полученного ранее профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования по специальностям «акушерство и гинекология», «клинико-лабораторная диагностика» и на формирование профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых осуществляется в результате обучения.

Характеристика профессиональных компетенций врача акушера-гинеколога, врача клинико-лабораторной диагностики, подлежащих совершенствованию в результате освоения Программы

У обучающегося совершенствуются следующие универсальные компетенции (далее - УК):

- способность анализировать и использовать на практике методы естественнонаучных и медико-биологических наук в различных видах профессиональной деятельности (УК-1);

У обучающегося совершенствуются следующие общепрофессиональные компетенции (далее — ОПК): приобщение к научному подходу, необходимости анализа собственного опыта и информации (ОПК - 1).

У обучающегося совершенствуются профессиональные компетенции врача акушера-гинеколога, врача клинико-лабораторной диагностики:

Характеристика новых профессиональных компетенций врача акушера-гинеколога, врача клинико-лабораторной диагностики, формирующихся в результате освоения Программы

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

в диагностической деятельности:

- определение правильных критериев отбора эмбрионов для витрификации (ПК-1);
- определение морфологических характеристик эмбрионов при проведении процедуры замораживания/размораживания (ПК-2);

в лечебной деятельности:

- получение представления об использовании открытых и закрытых носителей для витрификации половых клеток (гамет) и эмбрионов, культивировании половых клеток (гамет) и эмбрионов человека с использованием универсальных сред (ПК-3).

Перечень знаний, умений и навыков врача акушера-гинеколога, врача клиничко-лабораторной диагностики, обеспечивающих формирование профессиональных компетенций в области клинической эмбриологии

По окончании обучения врач акушер-гинеколог, врач клиничко-лабораторной диагностики, должен знать:

1. Общие знания:

- организационные принципы и задачи государственной политики в сфере охраны здоровья материнства и детства Российской Федерации;
- новейшие научные достижения в области клинической эмбриологии;
- приказы, регламентирующие деятельность в области ВРТ.

2. Специальные знания:

- принципы культивирования половых клеток (гамет) и эмбрионов человека с использованием различного типа сред;
- критерии отбора эмбрионов для витрификации;
- морфологические характеристики эмбрионов при проведении процедуры замораживания/размораживания;
- виды носителей для витрификации половых клеток (гамет) и эмбрионов;
- критерии оценки качества эмбрионов после размораживания.

По окончании обучения врач акушер-гинеколог, врач клиничко-лабораторной диагностики должен уметь:

- приготовить чашки с различными видами сред в зависимости от этапа культивирования;
- отобрать эмбрионы отличного и хорошего качества для витрификации;
- отобрать зрелые ооциты для замораживания;
- оценить качество половых клеток (гамет) и эмбрионов после размораживания;
- использовать различные типы носителей для витрификации половых клеток (гамет) и эмбрионов.

По окончании обучения врач акушер-гинеколог, врач клиничко-лабораторной диагностики должен владеть навыками:

- использования открытых и закрытых носителей для витрификации половых клеток (гамет) и эмбрионов;
- культивирования половых клеток (гамет) и эмбрионов человека с использованием универсальных сред.

III. ТРЕБОВАНИЯ К ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Итоговая аттестация по примерной дополнительной профессиональной программе повышения квалификации врачей по теме «Ключевые аспекты современного эмбриологического этапа программ ВРТ» проводится в форме зачета и должна выявлять теоретическую и практическую подготовку врача акушера-гинеколога, врача клинико-лабораторной диагностики в соответствии с требованиями квалификационных характеристик, профессиональных стандартов и настоящей Программы.

Обучающийся допускается к итоговой аттестации после изучения дисциплин в объеме, предусмотренном учебным планом дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей по теме «Ключевые аспекты современного эмбриологического этапа программ ВРТ».

Лица, освоившие дополнительную профессиональную программу повышения квалификации врачей по теме «Ключевые аспекты современного эмбриологического этапа программ ВРТ» и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают документ о дополнительном профессиональном образовании - удостоверение о повышении квалификации²

² Часть 10 статьи 60 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации"

IV. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО МОДУЛЯ «СПЕЦИАЛЬНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ»

РАЗДЕЛ 1

СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О КУЛЬТУРАЛЬНЫХ СРЕДАХ И СИСТЕМАХ, ПРИМЕНЯЕМЫХ В ЛАБОРАТОРИЯХ ВРТ

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
1.1	Основные виды культуральных сред, применяемых в лабораториях ВРТ
1.2	Принципы систем культивирования половых клеток (гамет) и эмбрионов

РАЗДЕЛ 2

ВИТРИФИКАЦИЯ ГАМЕТ И ЭМБРИОНОВ

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
2.1	Оценка качества и отбор половых клеток (гамет) и эмбрионов на замораживание
2.2	Критерии оценки выживаемости половых клеток (гамет) и эмбрионов
2.3	Виды носителей для замораживания

**V. УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПРИМЕРНОЙ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ
КВАЛИФИКАЦИИ ВРАЧЕЙ СО СРОКОМ ОСВОЕНИЯ 18
АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ ПО ТЕМЕ**

«Ключевые аспекты современного эмбриологического этапа программ ВРТ»

Цель: удовлетворение образовательных и профессиональных потребностей, обеспечение соответствия квалификации врачей меняющимся условиям профессиональной деятельности и социальной среды в рамках имеющейся квалификации по специальностям «акушерство и гинекология», «клинико-лабораторная диагностика».

Категория обучающихся: врачи акушеры-гинекологи, врачи акушеры-гинекологи (репродуктологи), врачи КЛД.

Трудоемкость обучения: 18 академических часов

Режим занятий (2 дня): 1 день – 6 академических часов - очно,
2 академических часа -заочно;
2 день – 8 академических часов - очно,
2 академических часа – зачет.

Форма обучения: **очно-заочная.**

Код	Наименование разделов дисциплин и тем	Всего часов	В том числе				Форма контроля
			лекции	ОСК	ПЗ, СЗ, ЛЗ	Самост.ра бота	
Рабочая программа учебного модуля «Современные представления о культуральных средах и системах, применяемых в лабораториях ВРТ»							
1.	Современные представления о культуральных средах и системах, применяемых в лабораториях ВРТ	8	2	2	3	1	
1.1	Основные виды культуральных сред, применяемых в лабораториях ВРТ	1	1	-	1,5	1	Текущий контроль (устный)
1.2	Принципы систем культивирования половых клеток (гамет) и эмбрионов	1	1	2	1,5	-	Текущий контроль (устный)
Рабочая программа учебного модуля							

Код	Наименование разделов дисциплин и тем	Всего часов	В том числе				Форма контроля
			лекции	ОСК	ПЗ, СЗ, ЛЗ	Самост.ра бота	
«Витрификация гамет и эмбрионов»							
2.	Витрификация гамет и эмбрионов	8	2	2	3	1	
2.1	Оценка качества и отбор половых клеток (гамет) и эмбрионов на замораживание	2	1	-	1	-	Текущий контроль (устный)
2.2	Критерии оценки выживаемости половых клеток (гамет) и эмбрионов	1,5	0,5	-	1	-	Текущий контроль (устный)
2.3.	Виды носителей для замораживания	4,5	0,5	2	1	1	Текущий контроль (устный)
Итоговая аттестация		2	-	-	-	-	Зачёт (тестовый контроль)
Всего		18	4	4	6	2	

* ПЗ - практические занятия, СЗ - семинарские занятия, ЛЗ - лабораторные занятия

VI. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРИМЕРНОЙ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ВРАЧЕЙ ПО ТЕМЕ «Ключевые аспекты современного эмбриологического этапа программ ВРТ»

При организации и проведении учебных занятий необходимо иметь учебно-методическую документацию и материалы по всем разделам (модулям) специальности, соответствующие материально-технические базы, обеспечивающие организацию всех видов дисциплинарной подготовки. Кадровое обеспечение реализации Программы должно соответствовать требованиям штатного расписания кафедр акушерства и гинекологии реализующих дополнительные профессиональные программы.

Основное внимание должно быть уделено практическим занятиям. Приоритетным следует считать разбор/обсуждение выбранной тактики и осуществленных действий при оказании помощи пациенту в конкретной ситуации. Предпочтение следует отдавать активным методам обучения (разбор клинических случаев, обсуждение, решение ситуационных задач). Для усиления интеграции профессиональных знаний и умений следует поощрять контекстное обучение. В процессе обучения необходимо освещение клинических вопросов

гинекологической эндокринологии с позиции репродуктивного здоровья. С целью проведения оценки знаний следует использовать различные методики, например, тестовые задания, содержащие вопросы с несколькими вариантами ответов, прямые вопросы и клинические примеры, а также опросники для оценки отношения и профессиональных навыков.

VII. РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОГРАММЫ В ФОРМЕ СТАЖИРОВКИ

Программа может реализовываться частично или полностью в форме стажировки. Стажировка носит индивидуальный или групповой характер и может предусматривать такие виды деятельности, как:

- самостоятельную работу с учебными изданиями;
- приобретение профессиональных навыков;
- изучение организации и методики работ;
- участие в совещаниях, деловых встречах.

Содержание стажировки определяется организацией с учетом предложений организаций, направляющих специалистов на стажировку, содержания Программы.

Содержание реализуемой Программы и (или) отдельных ее компонентов (модулей), практик, стажировок должно быть направлено на достижение целей Программы, планируемых результатов ее освоения, а именно - на овладение навыками использования открытых и закрытых носителей для витрификации половых клеток (гамет) и эмбрионов, культивирования половых клеток (гамет) и эмбрионов человека с использованием универсальных сред. Для реализации стажировки необходимо следующее материально-техническое обеспечение:

- специально оборудованное помещение-лаборатория ВРТ;
- ламинарно-поточный шкаф II класса защиты;
- стул;
- емкость для жидкого азота;
- культуральные чашки;
- дозаторы и наконечники к ним;
- CO₂ – инкубатор;
- термостат.

Освоение Программы в форме стажировки завершается итоговой аттестацией обучающихся, порядок которой определяется образовательной организацией реализующей программы дополнительного профессионального образования самостоятельно.

VIII. ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Обучающийся допускается к итоговой аттестации после изучения Программы в объеме, предусмотренном учебным планом.

Обучающиеся, освоившие Программу и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают документ о дополнительном профессиональном образовании - удостоверение о повышении квалификации¹.

Тематика контрольных вопросов для текущего контроля:

1. Каковы принципы культивирования половых клеток (гамет) и эмбрионов человека с использованием различного типа сред.
2. Перечислите критерии отбора эмбрионов для витрификации.
3. Назовите морфологические характеристики эмбрионов при проведении процедуры замораживания/размораживания.
4. Какие существуют виды носителей для витрификации половых клеток (гамет) и эмбрионов?
5. Как оценить качество эмбрионов после размораживания?

Примеры заданий, выявляющих практическую подготовку врача акушера-гинеколога, врача КЛД:

Задача №1.

При раскапывании сред на следующий день Вы обнаруживаете в холодильнике открытый флакончик со средой, на котором не обозначена дата вскрытия. Ваши дальнейшие действия?

Ответ: Необходимо уточнить дату вскрытия у эмбриолога, ответственного за раскапывание, в случае неизвестности даты вскрытия, пользоваться данной средой не рекомендуется, флакон со средой подлежит утилизации.

Задача №2.

Утром Вы обнаруживаете отсутствие достаточного количества подготовленных для пункции сред, то есть для одного из пациентов не хватает чашек со средой. Что необходимо предпринять в данном случае?

Ответ: В экстренных случаях, при отсутствии нагретых и насыщенных CO₂ сред, можно быстро насытить среду используемой газовой смесью вручную. Для этого нужно отсоединить газовый шланг, питающий миниинкубаторы готовой газовой смесью, и через стерильный наконечник осторожно вдуть газ в течение минуты непосредственно во флакон со средой. Среда при этом не должна содержать человеческого сывороточного альбумина Human Serum albumin (HSA) для предотвращения ее вспенивания.

¹ Часть 10 статьи 60 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»

Задача № 3.

Вам необходимо составить заявку на закупку сред и расходных материалов для Вашей лаборатории на следующий месяц.

Ответ: Закажите необходимое количество при учете, что объем работы лаборатории составляет 30 циклов в месяц.

Задача № 4.

У эмбрионов пациентки Н. в предыдущих циклах наблюдался высокий процент фрагментации, однако в текущем цикле Вы не имеете возможности провести данным эмбрионам кокультивирование. Что возможно предпринять для снижения уровня фрагментации эмбрионов в таком случае?

Ответ: После оценки оплодотворения можно провести совместное культивирование эмбрионов друг с другом в чашке с центральной лункой (аутокринные эмбриональные факторы роста, выделяемые эмбрионами, возможно, улучшат их качество), также возможно перенести эмбрионы в полость матки на 2-е сутки, либо можно воспользоваться иными средами культивирования, чем в предыдущем цикле.

Примеры тестовых заданий (итоговый контроль):

Выберите один/ несколько правильных ответов:

1 Какой метаболизм характерен для эмбрионов 1-3 суток развития?

- A Использование незаменимых и заменимых аминокислот
- B Использование незаменимых кислот**
- C Лактат – основной источник энергии
- D Глюкоза – основной источник энергии
- E Пируват основной источник энергии**

Ответ: B, E

2 Какой метаболизм характерен для эмбрионов 3-5 суток развития?

- A Использование незаменимых и заменимых аминокислот**
- B Использование незаменимых кислот
- C Лактат – основной источник энергии
- D Глюкоза – основной источник энергии**
- E Пируват основной источник энергии

Ответ: A, D

3 В случае каких изменений во внешнем виде и упаковке производители не рекомендуют использовать среды для культивирования?

- A Повреждена упаковка**
- B Утерян колпачок крышки**
- C Флаконы неправильно упакованы
- D Мутный раствор во флаконе**

Ответ: A, B, D

4 Негативно сказывается на развитии эмбрионов воздействие следующих факторов:

- A Громких звуков
- B Яркого света**
- C Колебаний температуры**
- D Вибрации
- E Колебаний рН**

Ответ: B, C, E

5 Минеральное масло НЕ используется для:

- A Амортизации встряхивания чашки со средой**
- B Предотвращения контаминации среды патогенами воздуха
- C Предотвращения испарения среды
- D Поддержания температуры и осмолярности среды во время манипуляций с эмбрионами
- E Изоляции среды от пластиковых стенок посуды**

Ответ: A, E

6 Для раздевания ооцитов после оплодотворения используют денудинг-пипетку диаметром:

- A 170 мкм
- B 120 мкм
- C 130 мкм**
- D 140 мкм**
- E 190 мкм

Ответ: C, D

7 В процессе культивирования эмбрионы переносят из капли в каплю при помощи:

- A Микродозатора**
- B Денудинг-пипетки**
- C Инсулинового шприца
- D Катетера
- E Трансфер-пипетки

Ответ: A, B

8 Среды для культивирования должны эквilibрироваться в инкубаторе перед использованием в течение минимум:

- A 30 минут
- B 2-х дней
- C Недели
- D 12 часов**
- E 3-х часов

Ответ: D

9 Для оценки качества эмбрионов используется:

A Инвертированный микроскоп

B Лупа

C Конфокальный микроскоп

D Световой микроскоп

E Оценивать качество эмбрионов можно невооруженным глазом

Ответ: A, D

10 Манипуляции с ооцитами и эмбрионами должны проводиться:

A В ламинарном шкафу

B В ламинарном шкафу с выключенным освещением на нагревательной поверхности

C В ламинарном шкафу с включенным освещением

D На столе при комнатной температуре

E Место проведения манипуляций с ооцитами и эмбрионами не имеет значения

Ответ: B

Перечень литературных источников для самостоятельной работы:

1. Руководство ВОЗ по стандартизированному обследованию и диагностике бесплодных супружеских пар. 2008.
2. «Секреты репродуктивной медицины» под редакцией В.И. Кулакова.
3. Приказ №107н МЗ РФ от 30.08.2013 МЗ РФ.
4. Приказ №556Н Минздрава РФ "Об утверждении стандартов медицинской помощи больным с бесплодием с использованием вспомогательных репродуктивных технологий" МЗ РФ.
5. Федеральный закон от 21 ноября 2011 г. N 323-ФЗ "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации" (с изменениями и дополнениями) МЗ РФ.

Дополнительная литература:

6. A Practical Guide to selecting gametes and embryos. Markus Montag CRC. Press Taylor&Francis Group, 2014.
7. The Boston IVF Handbook of Infertility. Steven R. Bayer, Michael M. Alper, Alan S. Penzias. RM&ART, Informa healthcare, 2012.
8. An Atlas of Human gametes and conceptuses/ Lucinda L. Veeck Informa healthcare, 2011.
9. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы: PubMed, CyberLeninka.ru