

# Тесты с вариантами ответов по специальности «Эмбриолог»

Купить тесты с ответами:  
[ekzamen-medik.ru/otvet/embriologia/](http://ekzamen-medik.ru/otvet/embriologia/)

## Оглавление

- Нормативные документы в работе эмбриологической лаборатории
- Системы оценки качества гамет и эмбрионов
- Спермограмма - методы обработки спермы, искусственная инсеминация
- Культивирование эмбрионов, вспомогательный хетчинг и методы селекции в ВРТ, перенос эмбрионов
- Методы генетического тестирования эмбрионов (ПГТ-а, ПГТ-м)
- Программа ИКСИ, хирургические методы получения сперматозоидов
- Фундаментальные вопросы эмбриологии, сперматогенез, фолликулогенез
- Криоконсервация ооцитов, спермы, эмбрионов
- Оборудование, газоснабжение и вентиляция, среды, расходные материалы
- Программа IVF, инновационные эмбриологические технологии
- Контроль качества в эмбриологической лаборатории
- Программа ЭКО

## Нормативные документы в работе эмбриологической лаборатории

[Вернуться в начало](#)

### ОКАЗАНИЕ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ РЕПРОДУКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРОВОДИТСЯ НА ОСНОВЕ

- 1) предоставления полиса добровольного медицинского страхования
- 2) предоставления паспорта гражданина РФ
- 3) добровольного информированного согласия
- 4) предоставления свидетельства о регистрации брака

### ПОКАЗАНИЕМ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДОНОРСКИХ ООЦИТОВ НЕ ЯВЛЯЕТСЯ

- 1) отсутствие ооцитов, обусловленное естественной менопаузой
- 2) синдром поликистозных яичников
- 3) неоднократное получение эмбрионов низкого качества, перенос которых не

приводит к наступлению беременности

4) овариоэктомия

### **ОГРАНИЧЕНИЕМ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИСКУССТВЕННОЙ ИНСЕМИНАЦИИ (ИИ) ЯВЛЯЕТСЯ**

1) возраст женщины

2) наличие неудачных повторных попыток ИИ (более трех)

3) субфертильная сперма у мужа (партнера)

4) уровень антимюллера гормона (АМГ) ниже 1,0

### **СИСТЕМА ИДЕНТИФИКАЦИИ ПАЦИЕНТА ДОЛЖНА ОБЕСПЕЧИВАТЬ**

1) учет расходных материалов

2) возможность обратной связи

3) отслеживание и локализацию репродуктивных клеток и эмбрионов на каждом процедурном этапе

4) учет количества проведенных процедур

### **ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ПРОГРАММЫ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОГО ОПЛОДОТВОРЕНИЯ (ЭКО) В РАМКАХ ТЕРРИТОРИАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ОБЯЗАТЕЛЬНОГО МЕДИЦИНСКОГО СТРАХОВАНИЯ НЕ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ**

1) криоконсервация эмбрионов

2) перенос криоконсервированных эмбрионов в полость матки

3) проведение базовой программы ЭКО

4) использование донорских гамет

### **РАЗРЕШАЕТСЯ ПРИМЕНЕНИЕ ДОНОРСКОЙ СПЕРМЫ**

1) только нативной

2) только криоконсервированной после получения повторных (через 3 месяца после криоконсервации) отрицательных результатов обследования донора на антитела к ВИЧ-?, вирусу гепатита С, вирусу гепатита В, бледной трепонеме (*Treponema pallidum*) в крови

3) только криоконсервированной после получения повторных (через 6 месяцев после криоконсервации) отрицательных результатов обследования донора на антитела к ВИЧ-?, вирусу гепатита С, вирусу гепатита В, бледной трепонеме (*Treponema pallidum*) в крови

4) как нативной, так и криоконсервированной

### **В СООТВЕТСТВИИ С ПРИКАЗОМ МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ОТ 31.07.2020 № 803Н «О ПОРЯДКЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ РЕПРОДУКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОТИВОПОКАЗАНИЯХ И ОГРАНИЧЕНИЯХ К ИХ ПРИМЕНЕНИЮ» К ОБЯЗАТЕЛЬНЫМ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМ ОБСЛЕДОВАНИЯМ ДОНОРА ООЦИТОВ НЕ ОТНОСИТСЯ**

1) HLA-типирование

2) кариотипирование

3) медико-генетическое консультирование

4) исследование уровня антител классов М, G к ВИЧ-? совместно с определением антигена р24

### **ОБСЛЕДОВАНИЕ ПАЦИЕНТОВ ДЛЯ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДОВ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ РЕПРОДУКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ (ВРТ) ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ НА ОСНОВАНИИ**

- 1) клинических рекомендаций с учетом стандартов медицинской помощи
- 2) стандартных операционных процедур
- 3) приказа, утвержденного главным врачом медицинского учреждения
- 4) перечня оказываемых медицинских услуг

### **РАЗРЕШАЕТСЯ ПРИМЕНЕНИЕ ДОНОРСКОЙ СПЕРМЫ**

- 1) только криоконсервированной после получения повторных (через 6 месяцев после криоконсервации) отрицательных результатов обследования донора на антитела к ВИЧ-1/2, вирусу гепатита С, вирусу гепатита В, бледной трепонеме (*Treponema pallidum*) в крови
- 2) только криоконсервированной после получения повторных (через 3 месяца после криоконсервации) отрицательных результатов обследования донора на антитела к ВИЧ-1/2, вирусу гепатита С, вирусу гепатита В, бледной трепонеме (*Treponema pallidum*) в крови
- 3) как нативной, так и криоконсервированной
- 4) только нативной

### **ПАЦИЕНТЫ, ИМЕЮЩИЕ ВЫСОКИЙ РИСК РОЖДЕНИЯ ДЕТЕЙ С НАСЛЕДСТВЕННЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ, ПОДТВЕРЖДЕННЫЙ РЕЗУЛЬТАТАМИ ГЕНЕТИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ, НАПРАВЛЯЮТСЯ НА**

- 1) проведение программы экстракорпорального оплодотворения (ЭКО) с преимплантационным генетическим тестированием эмбрионов
- 2) программу экстракорпорального оплодотворения (ЭКО) с использованием донорских гамет или эмбрионов
- 3) неинвазивный пренатальный тест (НИПТ)
- 4) пренатальный инвазивный скрининг на ранних сроках беременности

### **ОГРАНИЧЕНИЕМ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОГРАММЫ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОГО ОПЛОДОТВОРЕНИЯ (ЭКО) НЕ ЯВЛЯЕТСЯ**

- 1) снижение овариального резерва (уровень антимюллерова гормона менее 1,2 нг/мл, количество антральных фолликулов менее 5 суммарно в обоих яичниках)
- 2) ВИЧ-инфекция у дискордантных пар
- 3) наличие острых воспалительных заболеваний любой локализации до излечения
- 4) наличие состояний, при которых имеются показания для хирургической коррекции органов репродуктивной системы

### **В СООТВЕТСТВИИ С ПРИКАЗОМ МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ОТ 31.07.2020 № 803Н «О ПОРЯДКЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ РЕПРОДУКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОТИВОПОКАЗАНИЯХ И**

**ОГРАНИЧЕНИЯ К ИХ ПРИМЕНЕНИЮ» ПОКАЗАНИЕМ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ  
ДОНОРСКОЙ СПЕРМЫ НЕ ЯВЛЯЕТСЯ**

- 1) ВИЧ-инфекция у мужа (партнера)
- 2) азооспермия, тяжелая олигозооспермия, и другая выраженная патозооспермия или нарушения эякуляции у мужа (партнера)
- 3) наследственные заболевания у мужа (партнера)
- 4) отсутствие полового партнера у женщины

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ НАЛИЧИЯ ПОКАЗАНИЙ, ПРОТИВОПОКАЗАНИЙ И ОГРАНИЧЕНИЙ  
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОГРАММЫ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОГО ОПЛОДОТВОРЕНИЯ  
(ЭКО) И /ИЛИ ПЕРЕНОСА КРИОКОНСЕРВИРОВАННЫХ ЭМБРИОНОВ  
ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ**

- 1) врачом-эмбриологом
- 2) врачом-терапевтом участковым
- 3) лечащим врачом
- 4) заведующим отделением вспомогательных репродуктивных технологий

**БАЗОВАЯ ПРОГРАММА ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОГО ОПЛОДОТВОРЕНИЯ (ЭКО) НЕ  
ВКЛЮЧАЕТ**

- 1) использование донорских ооцитов
- 2) интрацитоплазматическую инъекцию сперматозоида (ИКСИ)
- 3) вспомогательный хетчинг
- 4) криоконсервацию эмбрионов

**В СООТВЕТСТВИИ С ПРИКАЗОМ МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ ОТ 31.07.2020 № 803Н «О ПОРЯДКЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ  
ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ РЕПРОДУКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОТИВОПОКАЗАНИЯХ И  
ОГРАНИЧЕНИЯХ К ИХ ПРИМЕНЕНИЮ» К ОБЯЗАТЕЛЬНЫМ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМ  
ОБСЛЕДОВАНИЯМ ДОНОРА ООЦИТОВ НЕ ОТНОСИТСЯ**

- 1) исследование уровня антител классов М, G к ВИЧ-1/2 совместно с определением антигена р24
- 2) кариотипирование
- 3) HLA-типирование
- 4) медико-генетическое консультирование

**С МОМЕНТА ОБРАЩЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ В МЕДИЦИНСКУЮ ОРГАНИЗАЦИЮ ПО  
ПОВОДУ БЕСПЛОДИЯ, РЕКОМЕНДУЕМАЯ ДЛИТЕЛЬНОСТЬ ОБСЛЕДОВАНИЯ ДЛЯ  
УСТАНОВЛЕНИЯ ПРИЧИН БЕСПЛОДИЯ СОСТАВЛЯЕТ НЕ БОЛЕЕ (В МЕСЯЦАХ)**

- 1) 12
- 2) 6
- 3) 24
- 4) 18

**В НАСТОЯЩЕЕ ВРЕМЯ НА ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ РЕПРОДУКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

**РЕГЛАМЕНТИРУЕТСЯ ПРИКАЗОМ МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РФ ОТ 31.07.2020 №**

- 1) 103н
- 2) 97н
- 3) 107н
- 4) 803н

**СОГЛАСНО ПРИКАЗУ МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РФ ОТ 31.07.2020 № 803Н К ОГРАНИЧЕНИЯМ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОГРАММ ЭКО ОТНОСЯТ УРОВЕНЬ АНТИМЮЛЛЕРОВА ГОРМОНА НИЖЕ**

- 1) 1,2 нг/мл и ФСГ ниже 15 мМЕ/мл
- 2) 1,2 нг/мл и ФСГ выше 15 мМЕ/мл
- 3) 1,5 нг/мл и количество антральных фолликулов меньше 8 суммарно в обоих яичниках
- 4) 1,2 нг/мл и количество антральных фолликулов меньше 5 суммарно в обоих яичниках

**Системы оценки качества гамет и эмбрионов**

[Вернуться в начало](#)

**СЛИПАНИЕ НЕПОДВИЖНЫХ СПЕРМАТОЗОИДОВ ДРУГ С ДРУГОМ НАЗЫВАЮТ**

- 1) коагуляцией
- 2) флокуацией
- 3) агглютинацией
- 4) агрегацией

**КЛЕТКИ ТРОФЭКТОДЕРМЫ ФОРМИРУЮТ**

- 1) эндодерму
- 2) мезодерму
- 3) экстраэмбриональную ткань
- 4) эктодерму

**ПО СИСТЕМЕ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА БЛАСТОЦИСТ, ПРЕДЛОЖЕННОЙ ГАРДНЕРОМ, ЭМБРИОН □ ОЦЕНИВАЕТСЯ КАК**

- 1) 3СА
- 2) 4СА
- 3) 2АА
- 4) 4АС

**ПОД КАВИТАЦИЕЙ ПОНИМАЮТ ПРОЦЕСС**

- 1) формирования бластоцели эмбриона
- 2) гиперактивации сперматозоидов
- 3) уплотнения клеточной массы эмбриона вследствие образования плотных межклеточных соединений

4) прорыва зоны пеллюцида экспандированной бластоцисты

#### **КЛЕТКИ ВКМ ФОРМИРУЮТ**

- 1) зону пеллюцида
- 2) плаценту
- 3) эмбриональную ткань
- 4) пиноподии

#### **К ДИСМОРФИЗМАМ ЗОНЫ ПЕЛЛЮЦИДА ОТНОСЯТ**

- 1) вакуолизацию, потемнение, изменение формы
- 2) грануляцию и затемнение, утолщение или истончение, изменение формы
- 3) отсутствие перивителлинового пространства, наличие рефракционных (липофильных) телец, истончение
- 4) изменение формы, грануляцию перивителлинового пространства

#### **СО СПЕРМАТОЗОИДАМИ СВЯЗЫВАЮТСЯ ИММУНОГЛОБУЛИНЫ КЛАССОВ IgA И**

- 1) IgD
- 2) IgE
- 3) IgG
- 4) IgM

#### **ВАКУОЛИ МОГУТ РАСПОЛАГАТЬСЯ**

- 1) в цитоплазме и полярном тельце
- 2) только в полярном тельце
- 3) в зоне пеллюцида
- 4) в прилегающих к зоне пеллюцида клетках кумулюса

#### **СРОК ОЦЕНКИ КОЛИЧЕСТВА СПЕРМАТОЗОИДОВ ПОСЛЕ ПОЛУЧЕНИЯ ЭЯКУЛЯТА СОСТАВЛЯЕТ (В МИНУТАХ)**

- 1) 30-60
- 2) не более 30
- 3) не менее 60
- 4) 15-20

#### **НАЛИЧИЕ ФРАГМЕНТАЦИИ В ПЕРИОД ДРОБЛЕНИЯ ЭМБРИОНА ВЛИЯЕТ НА**

- 1) капацитацию
- 2) скорость бластуляции
- 3) процесс компактизации
- 4) деградацию эмбриона

#### **ОЦЕНКА КАЧЕСТВА БЛАСТОЦИСТ ХАРАКТЕРИЗУЕТ**

- 1) компактизацию и поляризацию клеток
- 2) грануляцию в цитоплазме клеток
- 3) количество клеток ВКМ и трофэктодермы
- 4) мультинуклеацию клеток ВКМ и трофэктодермы

### **НА РИСУНКЕ ПРЕДСТАВЛЕН ООЦИТ.**

- 1) MII
- 2) MI, вакуоль в цитоплазме
- 3) GV
- 4) MI, агрегация эндоплазматического ретикулюма

### **ВЫСОКУЮ ПРОГНОСТИЧЕСКУЮ ЦЕННОСТЬ ДЛЯ ИМПЛАНТАЦИИ И РАЗВИТИЯ ПЛОДА ИМЕЕТ**

- 1) качество клеток ВКМ и трофэктодермы
- 2) метод оплодотворения
- 3) наличие клеточных или внеклеточных структур в перивителлиновом пространстве или полости бластоцеля
- 4) паритет родов

### **ЭМБРИОН НА СТАДИИ БЛАСТОЦИСТА ОБЛАДАЕТ ВЫСОКОЙ \_\_\_\_ АКТИВНОСТЬЮ**

- 1) секреторной
- 2) биоэлектрической
- 3) сократительной
- 4) биосинтетической

### **ОСОБЕННОСТЬЮ БЛАСТОЦИСТЫ ЯВЛЯЕТСЯ.**

- 1) естественный процесс разрыва (хетчинга) зоны пеллюциды и выход клеток трофэктодермы
- 2) деградация эмбриона
- 3) небольшое количество клеток, формирующих трофэктодерму
- 4) наличие утолщения зоны пеллюцида при выходе клеток трофэктодермы, что говорит о выполненном ранее вспомогательном хетчинге

### **ПЕРИВИТЕЛЛИНОВОЕ ПРОСТРАНСТВО ООЦИТА В НОРМЕ ЯВЛЯЕТСЯ \_\_\_\_\_, СРЕДНЯЯ ШИРИНА СОСТАВЛЯЕТ \_\_\_\_\_ ТОЛЩИНЫ ЗОНЫ ПЕЛЛЮЦИДА, ФРАГМЕНТАЦИЯ**

- 1) равномерным; ? или менее; отсутствует
- 2) неравномерным; ? или менее; не более 10%
- 3) неравномерным; более ?; отсутствует
- 4) равномерным; более ?; не более 10%

### **К НАРУШЕНИЯМ БЛАСТУЛЯЦИИ МОЖЕТ ПРИВОДИТЬ**

- 1) ранняя компактизация эмбриона
- 2) частичная компактизация эмбриона
- 3) вспомогательный хэтчинг
- 4) ИКСИ

### **АКРОСОМА СОСТАВЛЯЕТ ОТ ОБЩЕГО РАЗМЕРА ГОЛОВКИ СПЕРМАТОЗОИДА (В %)**

- 1) 70-90

- 2) 60-80
- 3) 40-60
- 4) 20-30

**НА 3 ДЕНЬ РАЗВИТИЯ ЭМБРИОН В НОРМЕ ДОЛЖЕН ИМЕТЬ**

- 1) 10 равных одноядерных бластомеров
- 2) 10 неравных многоядерных бластомеров
- 3) 3 равных одноядерных бластомера
- 4) 8 равных одноядерных бластомеров

**ВО ВРЕМЯ ОБРАЗОВАНИЯ БЛАСТОЦИСТЫ КЛЕТКИ ТРОФЭКТОДЕРМЫ**

- 1) компактизируются
- 2) становятся темными
- 3) становятся вытянутыми
- 4) остаются округлыми и морфологически недифференцированными

**ПО СИСТЕМЕ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА БЛАСТОЦИСТ, ПРЕДЛОЖЕННОЙ ГАРДНЕРОМ, ЭМБРИОН ОЦЕНИВАЕТСЯ КАК**

- 1) 3СА
- 2) 4СА
- 3) 2АА
- 4) 4АС

**СОГЛАСНО КРИТЕРИЯМ ВОЗ 2010 ГОДА КОНЦЕНТРАЦИЯ СПЕРМАТОЗОИДОВ ДОЛЖНА БЫТЬ БОЛЬШЕ ЛИБО РАВНА (В МЛН/МЛ)**

- 1) 32
- 2) 15
- 3) 39
- 4) 20

**НА РИСУНКЕ ПРЕДСТАВЛЕН ООЦИТ**

- 1) MI с грануляцией цитоплазмы
- 2) MI с изменением структуры зоны пеллюцида
- 3) MII с увеличенным полярным телом
- 4) MII с большим полярным телом, с фрагментацией в перивителлиновом пространстве

**ГЕМИЗОННЫЙ ТЕСТ ПОЗВОЛЯЕТ ОЦЕНИТЬ**

- 1) количество свободных радикалов
- 2) функцию придаточных половых желёз
- 3) акросомную реакцию
- 4) связывание сперматозоида с зоной пеллюцида

**ОЦЕНКУ ВКМ И ТРОФЭКТОДЕРМЫ В БЛАСТОЦИСТЕ МОЖНО ПРОВЕСТИ СО СТАДИИ \_\_\_\_\_ БЛАСТОЦИСТЫ**

- 1) полной
- 2) экспандированной
- 3) ранней
- 4) вылупляющейся

#### **ЦИТОПЛАЗМА ООЦИТА, ПРЕДСТАВЛЕННОГО НА РИСУНКЕ**

- 1) содержит рефракционные (преломляющие) тельца
- 2) вакуолизирована
- 3) гранулирована
- 4) полностью деградирована

#### **ЕСТЕСТВЕННЫЙ ХЕТЧИНГ НЕ АССОЦИИРОВАН С**

- 1) пролиферацией трофэктодермы
- 2) истончением зоны пеллюцида
- 3) физическим давлением жидкости бластоцели
- 4) пролиферацией ВКМ

#### **ФОРМИРОВАНИЕ БЛАСТОЦЕЛИ ПРОИСХОДИТ ЗА СЧЕТ**

- 1) экзоцитоза
- 2) вакуолизации blastomerov
- 3) активного транспорта натрия и глюкозы клетками трофэктодермы
- 4) натриевых и калиевых насосов в клетках трофэктодермы

#### **ООЦИТ ПОСЛЕ ВИТРИФИКАЦИИ И ПОСЛЕДУЮЩЕГО ОТТАИВАНИЯ**

- 1) имеет больший размер, чем был до витрификации
- 2) имеет уплощенную форму
- 3) восстанавливает исходную форму и размер
- 4) имеет меньший размер, чем был до витрификации

#### **ПО СИСТЕМЕ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА БЛАСТОЦИСТ, ПРЕДЛОЖЕННОЙ ГАРДНЕРОМ, ЭМБРИОН ОЦЕНИВАЕТСЯ КАК**

- 1) 5AA
- 2) 4AA
- 3) 6AA
- 4) 4BV

#### **ОЦЕНКА КОЛЛАПСИРОВАННОЙ БЛАСТОЦИСТЫ**

- 1) проводится по критериям оценки морул
- 2) осуществляется исходя из состояния зоны пеллюцида
- 3) повторно осуществляется через 1-2 часа, так как регулярные циклы коллапса и экспандирования blastocysts считаются нормальным процессом
- 4) не производится, так как процесс реморулизации считается началом дегенерации эмбриона

#### **В ПРОЦЕССЕ КАВИТАЦИИ УЧАСТВУЮТ КЛЕТКИ**

- 1) трофэктодермы
- 2) ВКМ
- 3) и ВКМ, и трофэктодермы
- 4) кумулюса

**НА РИСУНКЕ ПРЕДСТАВЛЕН ООЦИТ**

- 1) MII
- 2) MI
- 3) в составе ооцит-кумулюсного комплекса
- 4) GV

**ОСОБЕННОСТЬЮ БЛАСТОЦИСТЫ ЯВЛЯЕТСЯ**

- 1) деградация эмбриона
- 2) небольшое количество клеток, формирующих трофэктодерму
- 3) наличие утолщения зоны пеллюцида при выходе клеток трофэктодермы, что говорит о выполненном ранее вспомогательном хетчинге
- 4) естественный процесс разрыва (хетчинга) зоны пеллюциды и выход клеток трофэктодермы

**ПО СИСТЕМЕ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА БЛАСТОЦИСТ, ПРЕДЛОЖЕННОЙ ГАРДНЕРОМ, ЭМБРИОН ОЦЕНИВАЕТСЯ КАК**

- 1) 4AA
- 2) 6AA
- 3) 5AA
- 4) 7AA

**ПОД МНОГОЯДЕРНОСТЬЮ БЛАСТОМЕРА У ЭМБРИОНА НА СТАДИИ ДРОБЛЕНИЯ ПОНИМАЮТ НАЛИЧИЕ**

- 1) 5 ядер
- 2) 10 ядер
- 3) микроядер
- 4) более 1 ядра в бластомере

**СОГЛАСНО ДЕЙСТВУЮЩИМ КРИТЕРИЯМ ВОЗ 95-ПРОЦЕНТНЫЙ ДОВЕРИТЕЛЬНЫЙ ИНТЕРВАЛ ПО КОЛИЧЕСТВУ ПРОГРЕССИВНО ПОДВИЖНЫХ СПЕРМАТОЗОИДОВ СОСТАВЛЯЕТ \_\_\_\_ % И БОЛЕЕ**

- 1) 29-31
- 2) 25-26
- 3) 23-24
- 4) 19-21

**В РЕЗУЛЬТАТЕ СПЕРМАТОГЕНЕЗА ИЗ СПЕРМАТОЦИТА ПЕРВОГО ПОРЯДКА ОБРАЗУЮТСЯ СПЕРМАТОЗОИДЫ, КОЛИЧЕСТВО КОТОРЫХ РАВНО**

- 1) 2
- 2) 4

3) 8

4) 3

**КАЧЕСТВО БЛАСТОЦИСТ СОГЛАСНО КОНСЕНСУСУ ALPHA И ESHRE (ОТ 2011 ГОДА) МАРКИРУЕТСЯ**

1) техническими знаками

2) и цифрами, и латинскими буквами

3) цифрами

4) только латинскими буквами

**СОГЛАСНО КОНСЕНСУСУ ALPHA AND ESHRE (ОТ 2011 ГОДА) ЭМБРИОН ОЦЕНИВАЕТСЯ КАК**

1) 4AA

2) 4.1.1

3) 2.1.1

4) 2AA

**КЛЕТКИ ВКМ ЯВЛЯЮТСЯ**

1) мультипотентными

2) дифференцированными

3) тотипотентными

4) плюрипотентными

**ПОД ОЛИГОЗООСПЕРМИЕЙ ПОНИМАЮТ ПАТОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ, ПРИ КОТОРОМ \_\_\_\_\_ СПЕРМАТОЗОИДОВ В ЭЯКУЛЯТЕ**

1) повышается количество (концентрация)

2) снижается число (концентрация)

3) снижается число (концентрация) морфологически нормальных

4) снижается количество активных, подвижных

**ЦИТОПЛАЗМА ООЦИТА, ПРЕДСТАВЛЕННОГО НА РИСУНКЕ ◻**

1) гранулирована

2) полностью деградирована

3) вакуолизирована

4) содержит рефракционные (преломляющие) тельца

**НА РИСУНКЕ ПРЕДСТАВЛЕН ООЦИТ ◻**

1) MII с большим полярным телом, с фрагментацией в перивителлиновом пространстве

2) MII с увеличенным полярным телом

3) MI с грануляцией цитоплазмы

4) MI с изменением структуры зоны пеллюцида

**ОСТАТОЧНЫЕ КЛЕТКИ КУМУЛЮСА ПОСЛЕ ДЕНУДАЦИИ ООЦИТА**

1) препятствуют оплодотворению

- 2) не влияют на оплодотворение и дальнейшее развитие эмбриона
- 3) негативно влияют на процесс естественного хэтчинга
- 4) влияют на скорость дробления эмбриона

#### **ПОД АЗООСПЕРМИЕЙ ПОНИМАЮТ ПАТОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ, ПРИ КОТОРОМ**

- 1) отсутствуют сперматозоиды
- 2) присутствуют сперматозоиды аномальной морфологии
- 3) присутствуют сперматозоиды в единичном количестве
- 4) отсутствуют клетки Сертоли

#### **ВКЛЮЧЕНИЕ ГЕНОМА ЭМБРИОНА ПРОИСХОДИТ НА**

- 1) 3-х клеточной стадии
- 2) стадии бластоцисты
- 3) 2-х клеточной стадии
- 4) 4-8-клеточной стадии

#### **СИСТЕМА ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА БЛАСТОЦИСТ НЕ ОПИСЫВАЕТ**

- 1) степень расширения бластоцисты
- 2) мультиплектацию клеток
- 3) количество клеток трофэктодермы
- 4) количество ВКМ

#### **МОРФОЛОГИЧЕСКОЙ ОСОБЕННОСТЬЮ ФОРМИРОВАНИЯ БЛАСТОЦИСТЫ ЯВЛЯЕТСЯ**

- 1) наличие экстраклеток
- 2) наличие филоподий
- 3) утолщение трофэктодермы
- 4) наличие двух ВКМ

#### **СОГЛАСНО КРИТЕРИЯМ ВОЗ 2010 ГОДА КОЛИЧЕСТВО ПРОГРЕССИВНО ПОДВИЖНЫХ СПЕРМАТОЗОИДОВ СОСТАВЛЯЕТ БОЛЬШЕ ЛИБО РАВНО (В %)**

- 1) 32
- 2) 50
- 3) 25
- 4) 40

#### **МОРФОЛОГИЧЕСКОЙ ОСОБЕННОСТЬЮ ФОРМИРОВАНИЯ БЛАСТОЦИСТЫ ЯВЛЯЕТСЯ**

- 1) утолщение трофэктодермы
- 2) наличие двух ВКМ
- 3) наличие филоподий
- 4) наличие экстраклеток

#### **В НОРМЕ ПОЛЯРНОЕ ТЕЛЬЦЕ ИМЕЕТ \_\_\_\_\_ ФОРМУ, РАЗМЕР**

- 1) овоидную; более 20 мкм, не фрагментировано
- 2) круглую; более 10 мкм, не фрагментировано

- 3) овоидную; 3-10 мкм, не фрагментировано
- 4) овоидную; более 15 мкм, частично фрагментировано

**ПРОВЕДЕНИЕ ПРЕИМПЛАНТАЦИОННОГО ГЕНЕТИЧЕСКОГО ТЕСТИРОВАНИЯ ВОЗМОЖНО У ЭМБРИОНОВ НА СТАДИИ \_\_\_\_ БЛАСТОМЕРОВ**

- 1) 6-8
- 2) 2-3
- 3) 3-4
- 4) 16-20

**ПЕРИВИТЕЛЛИНОВОЕ ПРОСТРАНСТВО ООЦИТА В НОРМЕ ЯВЛЯЕТСЯ \_\_\_\_\_, СРЕДНЯЯ ШИРИНА СОСТАВЛЯЕТ \_\_\_\_\_ ТОЛЩИНЫ ЗОНЫ ПЕЛЛЮЦИДА, ФРАГМЕНТАЦИЯ**

- 1) неравномерным; более  $\frac{1}{2}$ ; отсутствует
- 2) равномерным; более  $\frac{1}{2}$ ; не более 10%
- 3) неравномерным;  $\frac{1}{2}$  или менее; не более 10%
- 4) равномерным;  $\frac{1}{2}$  или менее; отсутствует

**БЛАСТОМЕРАМИ НА СТАДИИ ДРОБЛЕНИЯ ЭМБРИОНА НАЗЫВАЮТ**

- 1) недифференцированные клетки
- 2) клетки с ранней дифференцировкой
- 3) клетки с поздней дифференцировкой
- 4) органеллы

**СОГЛАСНО КОНСЕНСУСУ ALPHA AND ESHRE (ОТ 2011 ГОДА) ЭМБРИОН ОЦЕНИВАЕТСЯ КАК**

- 1) 6AA
- 2) 4.1.1
- 3) 4AA
- 4) 6.1.1

**ПОТЕНЦИАЛЬНОЙ ПОЛЬЗОЙ ПЕРЕНОСА БЛАСТОЦИСТ ЯВЛЯЕТСЯ**

- 1) снижение риска гиперстимуляции яичников
- 2) селекция эмбрионов
- 3) воздействие факторов роста в культуральной среде
- 4) снижение риска многоплодной беременности

**ПО СИСТЕМЕ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА БЛАСТОЦИСТ, ПРЕДЛОЖЕННОЙ ГАРДНЕРОМ, ЭМБРИОН ОЦЕНИВАЕТСЯ КАК**

- 1) 4AA
- 2) 5AA
- 3) 4BB
- 4) 6AA

**СОГЛАСНО КОНСЕНСУСУ ALPHA AND ESHRE (ОТ 2011 ГОДА) ЭМБРИОН**

## **ОЦЕНИВАЕТСЯ КАК**

- 1) 4AA
- 2) 4.1.1
- 3) 2.1.1
- 4) 2AA

## **НАЧАЛО ЭМБРИОНАЛЬНОЙ ЭКСПРЕССИИ ГЕНОВ У ЧЕЛОВЕКА НАЧИНАЕТСЯ С**

- 1) момента формирования ВКМ в бластоцисте
- 2) 2-клеточной стадии
- 3) 4-8-клеточной стадии
- 4) момента формирования пронуклеусов

## **ПОД АСТЕНОЗООСПЕРМИЕЙ ПОНИМАЮТ ПАТОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩЕЕСЯ \_\_\_\_\_ СПЕРМАТОЗОИДОВ В ЭЯКУЛЯТЕ**

- 1) увеличением активных, подвижных
- 2) уменьшением активных, подвижных
- 3) увеличением неподвижных
- 4) уменьшением неподвижных

## **ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ПРОГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ИМЕЮТ МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ООЦИТ-КУМУЛЮСНОГО КОМПЛЕКСА**

- 1) лучистый венец темный, лучи не выражены, зона просветления кумулюса неравномерна, оолема не визуализируется
- 2) распространенный лучистый венец с выраженными лучами, зона просветления кумулюса отчетливо выражена, оолема не визуализируется
- 3) неравномерный по плотности и распространенности лучистый венец с выраженными лучами, зона просветления кумулюса не выражена, оолема частично визуализируется
- 4) лучистый венец содержит глыбчатые скопления, по ширине не превышает диаметр ооцита, оолема визуализируется в виде четкой линии

## **НА РИСУНКЕ ПРЕДСТАВЛЕН ООЦИТ □**

- 1) MI, вакуоль в цитоплазме
- 2) GV
- 3) MII
- 4) MI, агрегация эндоплазматического ретикулума

## **РАЗРАБОТАННАЯ ДЭВИДОМ ГАРДНЕРОМ И ЕГО КОЛЛЕГАМИ СИСТЕМА ОЦЕНКИ БЛАСТОЦИСТ ИСПОЛЬЗУЕТ БАЛЬНУЮ ШКАЛУ ОТ 1 ДО 6, ХАРАКТЕРИЗУЮЩЮЮ**

- 1) количество клеток в эмбрионе
- 2) степень расширения бластоцисты
- 3) степень выраженности ВКМ
- 4) качество бластоцисты

## **В НОРМЕ ДВИЖЕНИЕ СПЕРМАТОЗОИДА ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ, КАК**

- 1) механическое
- 2) колебательное
- 3) манежное
- 4) прогрессивно-поступательное

**НА РИСУНКЕ ПРЕДСТАВЛЕН ООЦИТ**

- 1) MI
- 2) MII
- 3) GV
- 4) в составе ооцит-кумулюсного комплекса

**В НОРМЕ ФОРМА ГОЛОВКА СПЕРМАТОЗОИДА**

- 1) неопределённой формы
- 2) грушевидная
- 3) круглая
- 4) овальная

**СОГЛАСНО КОНСЕНСУСУ ALPHA AND ESHRE (ОТ 2011 ГОДА) ЭМБРИОН ОЦЕНИВАЕТСЯ КАК**

- 1) 4.1.1
- 2) 6AA
- 3) 6.1.1
- 4) 4AA

**ВРЕМЯ ФОРМИРОВАНИЯ БЛАСТОЦИСТ ОТ ОПЛОДОТВОРЕНИЯ СОСТАВЛЯЕТ (В ЧАСАХ)**

- 1)  $144 \pm 2$
- 2)  $166 \pm 2$
- 3)  $92 \pm 2$
- 4)  $116 \pm 2$

**ПО СИСТЕМЕ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА БЛАСТОЦИСТ, ПРЕДЛОЖЕННОЙ ГАРДНЕРОМ, ЭМБРИОН ОЦЕНИВАЕТСЯ КАК**

- 1) 7AA
- 2) 4AA
- 3) 6AA
- 4) 5AA

**ВНУТРЕННЯЯ КЛЕТОЧНАЯ МАССА ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ**

- 1) группу, не связанных друг с другом клеток
- 2) обособленные клетки
- 3) группу дифференцированных клеток, имеющих малую площадь соединяемых поверхностей
- 4) группу тесно связанных, плюрипотентных клеток

## **НА 2 ДЕНЬ РАЗВИТИЯ ЭМБРИОН В НОРМЕ ДОЛЖЕН ИМЕТЬ**

- 1) 4 неравных мультиядерных бластомера
- 2) 3 равных одноядерных бластомера
- 3) 4 равных одноядерных бластомера
- 4) 8 равных одноядерных бластомеров

## **НАЛИЧИЕ НЕРАВНОМЕРНЫХ ПО ВЕЛИЧИНЕ БЛАСТОМЕРОВ НА СТАДИИ 4-КЛЕТОЧНОГО ЭМБРИОНА ЯВЛЯЕТСЯ ПРИЗНАКОМ**

- 1) остановки дробления
- 2) отсутствия дробления
- 3) нормального развития эмбриона
- 4) анеуплоидности эмбриона

## **ОЦЕНКУ ЖИЗНЕСПОСОБНОСТИ СПЕРМАТОЗОИДОВ НЕ ПРОВОДЯТ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ**

- 1) метилового зелёного
- 2) окрашивания эозин-нигрозином
- 3) окрашивания эозином
- 4) гипоосмотического теста

## **СОГЛАСНО ДЕЙСТВУЮЩИМ КРИТЕРИЯМ ВОЗ 95-ПРОЦЕНТНЫЙ ДОВЕРИТЕЛЬНЫЙ ИНТЕРВАЛ ДЛЯ КОНЦЕНТРАЦИИ СПЕРМАТОЗОИДОВ СОСТАВЛЯЕТ (В МЛН/МЛ)**

- 1) 36-38
- 2) 32-34
- 3) 15-18
- 4) 25-28

## **ПОД УРОВНЕМ ИМПЛАНТАЦИИ ПОНИМАЮТ ОТНОШЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА \_\_\_\_\_, ВЫРАЖЕННОЕ В ПРОЦЕНТАХ**

- 1) оплодотворенных яйцеклеток к количеству зигот
- 2) оплодотворенных яйцеклеток к количеству выросших бластоцист
- 3) плодных яиц обнаруженных при УЗИ к количеству перенесенных в полость матки эмбрионов
- 4) положительных анализов ХГч к количеству перенесенных в полость матки эмбрионов

## **Спермограмма - методы обработки спермы, искусственная инсеминация**

[Вернуться в начало](#)

## **ПРОБИРКА С ПОДГОТОВЛЕННЫМ ОБРАЗЦОМ ЭЯКУЛЯТА ДЛЯ ОБРАБОТКИ МЕТОДОМ ЦЕНТРИФУГИРОВАНИЯ В ГРАДИЕНТЕ ПЛОТНОСТЕЙ ИЗОБРАЖЕНА НА РИСУНКЕ.**

- 1) В
- 2) Г

- 3) Б
- 4) А

**ЕСЛИ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ СПЕРМОГРАММЫ КОНЦЕНТРАЦИЯ СПЕРМАТОЗОИДОВ В ЭЯКУЛЯТЕ – 3 МЛН/МЛ, СЛЕДУЕТ ОПРЕДЕЛИТЬ УРОВЕНЬ**

- 1) адреналина
- 2) соматолиберина
- 3) фолликулостимулирующего гормона
- 4) тиреотропного гормона

**ДЛЯ РУТИННЫХ МАНИПУЛЯЦИЙ СО СПЕРМОЙ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ЦЕНТРИФУГА, СПОСОБНАЯ ДОСТИГАТЬ (В g)**

- 1) 300-500
- 2) 2000-3000
- 3) 3000-5000
- 4) 12000-16000

**ЕСЛИ В ИССЛЕДУЕМОМ ЭЯКУЛЯТЕ ПРОЦЕНТ КАК ПРОГРЕССИВНО-ПОДВИЖНЫХ (PR), ТАК И МОРФОЛОГИЧЕСКИ НОРМАЛЬНЫХ СПЕРМАТОЗОИДОВ НИЖЕ НОРМАТИВНЫХ ЗНАЧЕНИЙ, В ЗАКЛЮЧЕНИИ СЛЕДУЕТ ОТМЕТИТЬ**

- 1) тератозооспермию
- 2) астенозооспермию
- 3) астенотератозооспермию
- 4) астенотератоспермию

**ОТСУТСТВИЕ ЭЯКУЛЯТА НАЗЫВАЮТ**

- 1) лейкоспермией
- 2) гематоспермией
- 3) аспермией
- 4) олигозооспермией

**СПЕРМАТОЗОИД С ГРУШЕВИДНОЙ ГОЛОВКОЙ СХЕМАТИЧНО ИЗОБРАЖЕН НА РИСУНКЕ □**

- 1) А
- 2) Б
- 3) В
- 4) Г

**ЕСЛИ В ИССЛЕДУЕМОМ ЭЯКУЛЯТЕ ОБЩЕЕ ЧИСЛО ИЛИ КОНЦЕНТРАЦИЯ СПЕРМАТОЗОИДОВ И ПРОЦЕНТ ПРОГРЕССИВНО-ПОДВИЖНЫХ (PR) И МОРФОЛОГИЧЕСКИ НОРМАЛЬНЫХ СПЕРМАТОЗОИДОВ РАВНО ИЛИ ВЫШЕ НОРМАТИВНЫХ ЗНАЧЕНИЙ, ТО В ЗАКЛЮЧЕНИИ СЛЕДУЕТ ОТМЕТИТЬ**

- 1) астенозооспермию
- 2) олигоастенотератозооспермию
- 3) нормозооспермию

4) олигоспермию

**СОГЛАСНО ПЯТОМУ ИЗДАНИЮ РУКОВОДСТВА ВОЗ ПО ИССЛЕДОВАНИЮ И ОБРАБОТКЕ ЭЯКУЛЯТА ЧЕЛОВЕКА (2020) ДЛЯ ЗАКЛЮЧЕНИЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ СПЕРМОГРАММЫ «АСТЕНОЗОСПЕРМИЯ» ПОГРАНИЧНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПОДВИЖНЫХ СПЕРМАТОЗОИДОВ СОСТАВЛЯЕТ (В %)**

- 1) 40
- 2) 25
- 3) 60
- 4) 80

**ЖГУТИКИ СПЕРМАТОЗОИДОВ СОСТОЯТ ИЗ АКСОНЕМЫ И ПЕРИАКСОНЕМНЫХ СТРУКТУР. АКСОНЕМА ЖГУТИКА ПОСТРОЕНА ИЗ МИКРОТРУБОЧЕК И ОПИСЫВАЕТСЯ ФОРМУЛОЙ**

- 1)  $9+3$
- 2)  $10+0$
- 3)  $11+2$
- 4)  $9+2$

**В ЗАКЛЮЧЕНИИ СЛЕДУЕТ ОТМЕТИТЬ «АСТЕНОТЕРАТОЗОСПЕРМИЯ», ЕСЛИ В ИССЛЕДУЕМОМ ЭЯКУЛЯТЕ \_\_\_\_\_ СПЕРМАТОЗОИДОВ НИЖЕ НОРМАТИВНЫХ ЗНАЧЕНИЙ**

- 1) общее число или концентрация и процент как прогрессивно-подвижных (PR), так и морфологически нормальных
- 2) процент морфологически нормальных
- 3) процент как прогрессивно-подвижных (PR), так и морфологически нормальных
- 4) процент прогрессивно-подвижных (PR)

**В ЗАКЛЮЧЕНИИ СЛЕДУЕТ ОТМЕТИТЬ «ТЕРАТОЗОСПЕРМИЯ», ЕСЛИ В ИССЛЕДУЕМОМ ЭЯКУЛЯТЕ \_\_\_\_\_ СПЕРМАТОЗОИДОВ НИЖЕ НОРМАТИВНЫХ ЗНАЧЕНИЙ**

- 1) число прогрессивно-подвижных (PR)
- 2) общее число или концентрация и процент морфологически нормальных
- 3) общее число или концентрация
- 4) процент морфологически нормальных

**СОГЛАСНО РУКОВОДСТВУ ВОЗ ПО ИССЛЕДОВАНИЮ И ОБРАБОТКЕ ЭЯКУЛЯТА ЧЕЛОВЕКА (WHO, 2010) РЕКОМЕНДУЕМОЕ ВРЕМЯ ДЛЯ РАЗЖИЖЕНИЯ ЭЯКУЛЯТА СОСТАВЛЯЕТ (В МИНУТАХ)**

- 1) 5-10
- 2) 30-60
- 3) менее 5
- 4) более 60

**СОГЛАСНО ДЕЙСТВУЮЩЕМУ РУКОВОДСТВУ ВОЗ ПО ИССЛЕДОВАНИЮ И ОБРАБОТКЕ**

**ЭЯКУЛЯТА ЧЕЛОВЕКА ПРИ ТРАНСПОРТИРОВКЕ И РАБОТЕ С ОБРАЗЦОМ ЭЯКУЛЯТА НЕОБХОДИМО СОБЛЮДАТЬ ТЕМПЕРАТУРНЫЙ РЕЖИМ (В ГРАДУСАХ ЦЕЛЬСИЯ)**

- 1) +38 – +40
- 2) +20 – +37
- 3) –20
- 4) +4

**ПРОБИРКУ СТАВЯТ В ТЕРМОСТАТ ПОД УГЛОМ ПРИМЕРНО В 45 ГРАДУСОВ И ИНКУБИРУЮТ ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ 37°C В ТЕЧЕНИЕ 1 ЧАСА ПРИ ОБРАБОТКЕ ЭЯКУЛЯТА МЕТОДОМ**

- 1) всплытия «swim-up»
- 2) центрифугирования в градиенте плотности
- 3) отмывания от семенной плазмы
- 4) фильтрации в колонках из стекловолокна

**SPERM MAR TEST ИСПОЛЬЗУЮТ ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ В СПЕРМЕ**

- 1) антиспермальных антител
- 2) простагландинов
- 3) ферментов предстательной железы
- 4) гормонов

**К МЕТОДАМ ОЦЕНКИ ЖИЗНЕСПОСОБНОСТИ СПЕРМАТОЗОИДОВ НЕ ОТНОСЯТ**

- 1) тест на гипоосмотическое набухание (HOS-тест)
- 2) окрашивание с помощью эозин-нигрозина
- 3) флуоресцентное мечение разрывов ДНК (TUNEL assay)
- 4) окрашивание с помощью эозина

**ВПЕРВЫЕ СПЕРМАТОЗОИДЫ ПОД МИКРОСКОПОМ УВИДЕЛ И ОПИСАЛ**

- 1) Леонардо да Винчи
- 2) Гюйгенс
- 3) Левенгук
- 4) Ньютон

**ТЕСТ НА ПЕРОКСИДАЗНУЮ АКТИВНОСТЬ СЛЕДУЕТ ПРОВОДИТЬ, ЕСЛИ В ИССЛЕДУЕМОМ ОБРАЗЦЕ ЭЯКУЛЯТА КОЛИЧЕСТВО КРУГЛЫХ КЛЕТОК ПРЕВЫШАЕТ \_\_\_\_\_ НА МЛ**

- 1)  $1,8 \cdot 10^6$
- 2)  $2,0 \cdot 10^6$
- 3)  $1,4 \cdot 10^6$
- 4)  $1,0 \cdot 10^6$

**ДЛЯ СТАНДАРТНОЙ МИКРОСКОПИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ КОНЦЕНТРАЦИИ, ПОДВИЖНОСТИ И МОРФОЛОГИИ СПЕРМАТОЗОИДОВ В ОБРАЗЦЕ ЭЯКУЛЯТА ИСПОЛЬЗУЮТ \_\_\_\_\_ МИКРОСКОПИЮ**

- 1) фазово-контрастную
- 2) флуоресцентную
- 3) электронную
- 4) люминесцентную

**СОГЛАСНО РУКОВОДСТВУ ВОЗ ПО ИССЛЕДОВАНИЮ И ОБРАБОТКЕ ЭЯКУЛЯТА ЧЕЛОВЕКА (WHO, 2010) ДЛЯ ОЦЕНКИ МОРФОЛОГИИ НА ДВУХ ДУПЛИКАТАХ МИНИМАЛЬНОЕ НЕОБХОДИМОЕ КОЛИЧЕСТВО ПРОАНАЛИЗИРОВАННЫХ СПЕРМАТОЗОИДОВ СОСТАВЛЯЕТ**

- 1) 200
- 2) 150
- 3) 100
- 4) 50

**ОСНОВНЫМИ ПРОДУЦЕНТАМИ СВОБОДНЫХ РАДИКАЛОВ КИСЛОРОДА В ЭЯКУЛЯТЕ ЯВЛЯЮТСЯ**

- 1) клетки эпителия
- 2) эритроциты
- 3) сперматозоиды
- 4) лейкоциты

**В РЕЗУЛЬТАТЕ МЕЙОЗА В СПЕРМАТОЗОИДЕ ФОРМИРУЕТСЯ ХРОМОСОМНЫЙ НАБОР**

- 1)  $4n$
- 2)  $2n$
- 3)  $n$
- 4)  $3n$

**ЦЕНТРИОЛЬ СПЕРМАТОЗОИДА ПОСЛЕ ОПЛОДОТВОРЕНИЯ ФОРМИРУЕТ**

- 1) женский пронуклеус
- 2) остаточное тельце эякулята
- 3) мужской пронуклеус
- 4) спермальную звезду эмбриона

**СПЕРМАТОЗОИД С АМОРФНОЙ ГОЛОВКОЙ СХЕМАТИЧНО ИЗОБРАЖЕН НА РИСУНКЕ.**

- 1) Б
- 2) А
- 3) В
- 4) Г

**МЕТОДОМ ОБРАБОТКИ ЭЯКУЛЯТА, КОТОРЫЙ ДАЕТ САМОЕ БОЛЬШОЕ КОЛИЧЕСТВО СПЕРМАТОЗОИДОВ И ПРИМЕНИМ В СЛУЧАЕ ОБРАЗЦА СПЕРМЫ ХОРОШЕГО КАЧЕСТВА, ЯВЛЯЕТСЯ**

- 1) простое отмывание
- 2) центрифугирование в градиенте плотности

- 3) прямой метод swim-up
- 4) ферментативный метод

**ПОВЫШЕННЫЙ ОБЪЕМ ЭЯКУЛЯТА МОЖЕТ НАБЛЮДАТЬСЯ ПРИ**

- 1) обструкции семявыносящих протоков
- 2) активной экссудации в случае активного воспаления органов дополнительной секреции
- 3) ретроградной эякуляции
- 4) повышенной концентрации сперматозоидов

**СОГЛАСНО РУКОВОДСТВУ ВОЗ ПО ИССЛЕДОВАНИЮ И ОБРАБОТКЕ ЭЯКУЛЯТА ЧЕЛОВЕКА (WHO, 2010) МИНИМАЛЬНЫМ ДЛЯ КОНЦЕНТРАЦИИ СПЕРМАТОЗОИДОВ ЯВЛЯЕТСЯ РЕФЕРЕНСНОЕ ЗНАЧЕНИЕ (В МЛН/МЛ)**

- 1) 15
- 2) 12
- 3) 20
- 4) 25

**ДЛЯ ОЦЕНКИ МОРФОЛОГИИ СПЕРМАТОЗОИДОВ НЕ ИСПОЛЬЗУЮТ ОКРАШИВАНИЕ**

- 1) по Шорру
- 2) с помощью Diff-Quik
- 3) по Папаниколау
- 4) с помощью метода TUNEL

**ЕСЛИ В ИССЛЕДУЕМОМ ЭЯКУЛЯТЕ НЕ ОБНАРУЖЕНО НИ ОДНОГО СПЕРМАТОЗОИДА, В ЗАКЛЮЧЕНИИ СЛЕДУЕТ ОТМЕТИТЬ**

- 1) азооспермию
- 2) аспермию
- 3) криптозооспермию
- 4) олигоспермию

**СОГЛАСНО ПЯТОМУ ИЗДАНИЮ РУКОВОДСТВА ВОЗ ПО ИССЛЕДОВАНИЮ И ОБРАБОТКЕ ЭЯКУЛЯТА ЧЕЛОВЕКА (2020) ДЛЯ ЗАКЛЮЧЕНИЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ СПЕРМОГРАММЫ «ЛЕЙКОСПЕРМИЯ» ПОГРАНИЧНАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ НЕЙТРОФИЛЬНЫХ ЛЕЙКОЦИТОВ СОСТАВЛЯЕТ (В МЛН/МЛ)**

- 1) 15
- 2) 5
- 3) 1
- 4) 8

**В ЗАКЛЮЧЕНИИ СЛЕДУЕТ ОТМЕТИТЬ «ОЛИГОТЕРАТОЗОСПЕРМИЯ», ЕСЛИ В ИССЛЕДУЕМОМ ЭЯКУЛЯТЕ \_\_\_\_\_ СПЕРМАТОЗОИДОВ НИЖЕ НОРМАТИВНЫХ ЗНАЧЕНИЙ**

- 1) процент морфологически нормальных
- 2) общее число или концентрация и процент как прогрессивно-подвижных (PR), так и

морфологически нормальных

3) общее число или концентрация и процент морфологически нормальных

4) процент как прогрессивно-подвижных (PR), так и морфологически нормальных

**ПРИ МИКРОСКОПИЧЕСКОЙ ОЦЕНКЕ В ОБРАЗЦЕ МОРФОЛОГИИ СПЕРМАТОЗОИДОВ  
СЛЕДУЕТ ИСПОЛЬЗОВАТЬ УВЕЛИЧЕНИЕ МИКРОСКОПА**

1) ?200

2) ?400

3) ?100

4) ?1000

**СОГЛАСНО РУКОВОДСТВУ ВОЗ ПО ИССЛЕДОВАНИЮ И ОБРАБОТКЕ ЭЯКУЛЯТА  
ЧЕЛОВЕКА (WHO, 2010) ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО СПЕРМАТОЗОИДОВ В ЭЯКУЛЯТЕ  
ДОЛЖНО ПРЕВЫШАТЬ (В МИЛЛИОНАХ)**

1) 38

2) 40

3) 32

4) 39

**СОГЛАСНО РУКОВОДСТВУ ВОЗ ПО ИССЛЕДОВАНИЮ И ОБРАБОТКЕ ЭЯКУЛЯТА  
ЧЕЛОВЕКА (WHO, 2010) В НОРМЕ ПРОГРЕССИВНО-ПОДВИЖНЫХ СПЕРМАТОЗОИДОВ  
(PR) ДОЛЖНО БЫТЬ НЕ МЕНЕЕ (В ПРОЦЕНТАХ)**

1) 42

2) 32

3) 40

4) 20

**ТЕСТ НА СМЕШАННУЮ АНТИГЛОБУЛИНОВУЮ РЕАКЦИЮ (MAR TEST) ИСПОЛЬЗУЮТ  
ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ**

1) антиспермальных антител

2) сперматозоидов с поврежденной ДНК

3) количества лейкоцитов в сперме

4) L-карнитина в сперме

**ПРИ ГЕМОСПЕРМИИ НАБЛЮДАЮТ ЭЯКУЛЯТ**

1) желтого цвета

2) зеленого цвета

3) розового цвета

4) прозрачный

**ПРИЛИПАНИЕ ПОДВИЖНЫХ СПЕРМАТОЗОИДОВ К ОКРУГЛЫМ КЛЕТКАМ,  
КЛЕТЧНОМУ ДЕБРИСУ ИЛИ НЕПОДВИЖНЫМ СПЕРМАТОЗОИДАМ СЛЕДУЕТ  
РАССМАТРИВАТЬ, КАК**

1) положительный MAR test

2) нарушение подвижности сперматозоидов

- 3) агрегацию
- 4) агглютинацию

**ГЛОБУЛОЗОСПЕРМИЕЙ НАЗЫВАЮТ ДЕФЕКТ МОРФОЛОГИИ СПЕРМАТОЗОИДОВ, КОТОРЫЙ ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ ОКРУГЛОЙ ФОРМОЙ ГОЛОВКИ И**

- 1) округлыми включениями в ядре
- 2) округлым жгутиком
- 3) отсутствием акросомы
- 4) отсутствием жгутика

**К НЕКЛЕТОЧНЫМ ЭЛЕМЕНТАМ С ХАРАКТЕРНОЙ СЛОИСТОСТЬЮ (СПИЛ ДЕРЕВА), КОТОРЫЕ ВСТРЕЧАЮТСЯ В ЭЯКУЛЯТЕ И ФОРМИРУЮТСЯ В РЕЗУЛЬТАТЕ ЗАСТОЯ СЕКРЕТА ПРОСТАТЫ, ОТНОСЯТ**

- 1) кристаллы Бетхера
- 2) желатиноподобные гранулы
- 3) амилоидные тельца
- 4) лецитиновые зерна

**СОГЛАСНО ДЕЙСТВУЮЩЕМУ РУКОВОДСТВУ ВОЗ ПО ИССЛЕДОВАНИЮ И ОБРАБОТКЕ ЭЯКУЛЯТА ЧЕЛОВЕКА РЕКОМЕНДУЕМОЕ ВРЕМЯ ДЛЯ РАЗЖИЖЕНИЯ ЭЯКУЛЯТА СОСТАВЛЯЕТ (В МИНУТАХ)**

- 1) более 60
- 2) менее 5
- 3) 5-10
- 4) 15-60

**СОГЛАСНО ДЕЙСТВУЮЩЕМУ РУКОВОДСТВУ ВОЗ ПО ИССЛЕДОВАНИЮ И ОБРАБОТКЕ ЭЯКУЛЯТА ЧЕЛОВЕКА ЖИЗНЕСПОСОБНОСТЬ СПЕРМАЗОИДОВ ОСОБЕННО ВАЖНО ОЦЕНИВАТЬ, КОГДА ЧИСЛО ПРОГРЕССИВНО-ПОДВИЖНЫХ СПЕРМАТОЗОИДОВ СОСТАВЛЯЕТ МЕНЕЕ (В ПРОЦЕНТАХ)**

- 1) 90
- 2) 60
- 3) 40
- 4) 70

**К МЕТОДУ ОБРАБОТКИ ЭЯКУЛЯТА ДЛЯ ВЫДЕЛЕНИЯ ФРАКЦИИ ПОДВИЖНЫХ И МОРФОЛОГИЧЕСКИ НОРМАЛЬНЫХ СПЕРМАТОЗОИДОВ, В КОТОРОМ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ КОЛЛОИДНЫЕ ШАРИКИ, ПОКРЫТЫЕ СИЛАНОМ, ОТНОСЯТ**

- 1) ферментативный метод анализа
- 2) прямой метод swim-up
- 3) простое отмывание
- 4) центрифугирование в градиенте плотности

**СОГЛАСНО РУКОВОДСТВУ ВОЗ ПО ИССЛЕДОВАНИЮ И ОБРАБОТКЕ ЭЯКУЛЯТА ЧЕЛОВЕКА (WHO, 2010) МИНИМАЛЬНЫМ РЕФЕРЕНСНЫМ ЗНАЧЕНИЕМ ДЛЯ**

## **ЖИЗНЕСПОСОБНОСТИ СПЕРМАТОЗОИДОВ ПРИНЯТО СЧИТАТЬ (В ПРОЦЕНТАХ)**

- 1) 56
- 2) 58
- 3) 80
- 4) 60

## **ДЛЯ ОЦЕНКИ МНОЖЕСТВЕННЫХ ДЕФЕКТОВ СПЕРМАТОЗОИДОВ НЕ ПРИМЕНЯЮТ ИНДЕКС**

- 1) тератозооспермии (TZI, ИТЗ)
- 2) деформированности сперматозоидов (SDI, СДИ)
- 3) множественных аномалий (MAI, ИМА)
- 4) фрагментации ДНК (DFI)

## **ХРОМАТИН СПЕРМАТОЗОИДОВ СОСТОИТ ИЗ ДНК, СВЯЗАННОЙ С БЕЛКОМ, КОТОРЫЙ ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ ВЫСОКИМ СОДЕРЖАНИЕМ ОСНОВНЫХ АМИНОКИСЛОТ И НАЗЫВАЕТСЯ**

- 1) альбумином
- 2) фибриногеном
- 3) гистоном
- 4) протамином

## **К БИОХИМИЧЕСКИМ МАРКЕРАМ ФУНКЦИИ ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ОТНОСЯТ**

- 1) фруктозу и простагландины
- 2) лимонную кислоту, кислую фосфатазу
- 3) нейтральную  $\alpha$ -глюкозидазу и магний
- 4) L-карнитин, глицерофосфохолин

## **К УСЛОВИЯМ ЕСТЕСТВЕННОГО ЗАЧАТИЯ ПРИБЛИЖЕН МЕТОД**

- 1) физиологической интрацитоплазматической инъекции сперматозоида (ПИКСИ)
- 2) экстракорпорального оплодотворения (ЭКО)
- 3) внутриматочной инсеминации (ВМИ)
- 4) интрацитоплазматической инъекции сперматозоида (ИКСИ)

## **ТЕСТОСТЕРОН СИНТЕЗИРУЕТСЯ**

- 1) Т-лимфоцитами
- 2) клетками Сертоли
- 3) клетками Лейдига
- 4) пигментными клетками

## **ЖГУТИКИ СПЕРМАТОЗОИДОВ СОСТОЯТ ИЗ АКСОНЕМЫ И ПЕРИАКСОНЕМНЫХ СТРУКТУР. К ПЕРИАКСОНЕМНЫМ СТРУКТУРАМ ОТНОСИТСЯ**

- 1) плазматическая мембрана сперматозоида
- 2) фиброзная оболочка жгутика
- 3) ядерная оболочка головки сперматозоида
- 4) центральная пара микротрубочек аксонемы

**ПАЦИЕНТУ С МУКОВИСЦИДОЗОМ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ СПЕРМОГРАММЫ СДЕЛАЛИ ЗАКЛЮЧЕНИЕ «АЗООСПЕРМИЯ». СПЕРМАТОЗОИДЫ ОТСУТСТВУЮТ ИЗ-ЗА**

- 1) фагоцитоза сперматозоидов спермиофагами
- 2) фагоцитоза сперматозоидов клетками эпидидимиса
- 3) отсутствия семенных канальцев
- 4) обструктивных процессов семявыносящего протока

**К БИОХИМИЧЕСКИМ МАРКЕРАМ ФУНКЦИИ ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ОТНОСЯТ**

- 1) L-карнитин, глицерофосфохолин
- 2) нейтральную  $\alpha$ -глюкозидазу и магний
- 3) фруктозу и простагландины
- 4) лимонную кислоту, кислую фосфатазу

**ЦИТОПЛАЗМАТИЧЕСКАЯ КАПЛЯ НА ШЕЙКЕ СПЕРМАТОЗОИДА, КОТОРАЯ БОЛЬШЕ ОДНОЙ ТРЕТИ ПЛОЩАДИ ГОЛОВКИ, НАЗЫВАЕТСЯ**

- 1) гипоплазией
- 2) аморфной головкой
- 3) гетероаксиальностью
- 4) избыточной остаточной цитоплазмой

**ОТСУТСТВИЕ ЭЯКУЛЯТА НАЗЫВАЮТ**

- 1) олигозооспермией
- 2) азооспермией
- 3) аспермией
- 4) олигоспермией

**ЦИКЛ СПЕРМАТОГЕНЕЗА ЧЕЛОВЕКА СОСТАВЛЯЕТ (В ДНЯХ)**

- 1) 25-27
- 2) 72-75
- 3) 15-18
- 4) 92-95

**В СЛУЧАЕ, КОГДА В ИССЛЕДУЕМОМ ОБРАЗЦЕ ЭЯКУЛЯТА ВСЕ СПЕРМАТОЗОИДЫ ИМЕЮТ ОКРУГЛУЮ ГОЛОВКУ БЕЗ АКРОСОМЫ, В ЗАКЛЮЧЕНИИ СТОИТ ОТМЕТИТЬ**

- 1) олигозооспермию
- 2) глобозооспермию
- 3) пиоспермию
- 4) акиноспермию

**ПРОВЕДЕНИЕ ВНУТРИМАТОЧНОЙ ИНСЕМИНАЦИИ СПЕРМОЙ МУЖА ЭФФЕКТИВНО ПРИ \_\_\_\_\_ ЭЯКУЛЯТА**

- 1) олигоастенозооспермии
- 2) астенотератозооспермии
- 3) криптозооспермии

4) нормозооспермии

### **ПРОВЕДЕНИЕ ВНУТРИМАТОЧНОЙ ИНСЕМИНАЦИИ СПЕРМОЙ МУЖА НЕЭФФЕКТИВНО ПРИ ПАРАМЕТРАХ ЭЯКУЛЯТА**

- 1) жизнеспособных сперматозоидов больше 58%, активно-подвижных форм сперматозоидов больше 32%
- 2) жизнеспособных сперматозоидов меньше 58%, активно-подвижных форм сперматозоидов меньше 25%
- 3) ДНК-фрагментация сперматозоидов меньше 15%, морфология сперматозоидов по Крюгеру от 4%
- 4) НВА-тест больше 80%, активно-подвижных форм сперматозоидов больше 32%

### **СОСТОЯНИЕ, ПРИ КОТОРОМ ПРИ ЭЯКУЛЯЦИИ СПЕРМА ПОПАДАЕТ В МОЧЕВОЙ ПУЗЫРЬ, НАЗЫВАЮТ**

- 1) глобозооспермией
- 2) акиноспермией
- 3) лейкоспермией
- 4) ретроградной эякуляцией

### **ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ВНУТРИМАТОЧНОЙ ИНСЕМИНАЦИИ ПРОТИВОПОКАЗАНИЕМ СО СТОРОНЫ ЖЕНЩИНЫ ЯВЛЯЕТСЯ**

- 1) отсутствие партнера
- 2) наличие острых воспалительных заболеваний
- 3) цервикальный фактор бесплодия
- 4) бесплодие неясного генеза

### **В ЗАКЛЮЧЕНИИ СЛЕДУЕТ ОТМЕТИТЬ «НОРМОЗООСПЕРМИЯ», ЕСЛИ В ИССЛЕДУЕМОМ ЭЯКУЛЯТЕ \_\_\_\_\_ СПЕРМАТОЗОИДОВ РАВНО ИЛИ ВЫШЕ НОРМАТИВНЫХ ЗНАЧЕНИЙ**

- 1) общее число или концентрация сперматозоидов и процент морфологически нормальных
- 2) процент прогрессивно-подвижных (PR) и морфологически нормальных
- 3) концентрация сперматозоидов и процент прогрессивно-подвижных (PR)
- 4) общее число или концентрация сперматозоидов, процент прогрессивно-подвижных (PR) и морфологически нормальных

### **К МАКРОСКОПИЧЕСКОМУ ПАРАМЕТРУ ЭЯКУЛЯТА ОТНОСЯТ**

- 1) подвижность сперматозоидов
- 2) морфологию сперматозоидов
- 3) концентрацию сперматозоидов
- 4) объем

### **ДЛЯ ОЦЕНКИ МОРФОЛОГИИ СПЕРМАТОЗОИДОВ ПРИМЕНЯЮТСЯ СТРОГИЕ КРИТЕРИИ КРЮГЕРА, СОГЛАСНО КОТОРЫМ В КАЧЕСТВЕ НОРМАЛЬНЫХ (ТИПИЧНЫХ) СПЕРМАТОЗОИДОВ БЫЛИ ОПРЕДЕЛЕНЫ СПЕРМАТОЗОИДЫ**

- 1) с хорошей подвижностью
- 2) прошедшие цервикальную слизь после коитуса
- 3) выделенные в градиенте плотности
- 4) прошедшие процедуру swim-up

#### **ИНДЕКС ТЕРАТОЗООСПЕРМИИ ПОКАЗЫВАЕТ**

- 1) отношение аномальных сперматозоидов к общему количеству
- 2) содержание в сперме спермиофагов
- 3) содержание в сперме аномальных сперматозоидов
- 4) среднее количество дефектов на один аномальный сперматозоид

#### **СОГЛАСНО РУКОВОДСТВУ ВОЗ ПО ИССЛЕДОВАНИЮ И ОБРАБОТКЕ ЭЯКУЛЯТА ЧЕЛОВЕКА (WHO, 2010) ЖИЗНЕСПОСОБНОСТЬ СПЕРМАТОЗОИДОВ СЛЕДУЕТ ОЦЕНИВАТЬ, КОГДА ЧИСЛО ПРОГРЕССИВНО-ПОДВИЖНЫХ ГАМЕТ СОСТАВЛЯЕТ МЕНЕЕ (В ПРОЦЕНТАХ)**

- 1) 45
- 2) 60
- 3) 50
- 4) 40

#### **ДЕЛЕНИЕ КЛЕТКИ, ПРИВОДЯЩЕЕ К ОБРАЗОВАНИЮ МУЖСКИХ ГАМЕТ, НАЗЫВАЮТ**

- 1) дроблением
- 2) митозом
- 3) мейозом
- 4) амитозом

#### **ПРИ КОНЦЕНТРАЦИИ СПЕРМАТОЗОИДОВ 100000 НА 1 МЛ В ПОДГОТОВЛЕННОЙ ДЛЯ ВНУТРИМАТОЧНОЙ ИНСЕМИНАЦИИ СПЕРМЕ**

- 1) образуется избыточное количество литических акросомальных ферментов
- 2) жизнеспособность сперматозоидов снижается
- 3) возрастает риск полиспермии
- 4) вероятность оплодотворения будет снижена

#### **ВНУТРИМАТОЧНУЮ ИНСЕМИНАЦИЮ НЕЛЬЗЯ ПРОВОДИТЬ СПЕРМОЙ**

- 1) нативной необработанной
- 2) нативной обработанной
- 3) донорской обработанной
- 4) размороженной обработанной

#### **ЕСЛИ В ИССЛЕДУЕМОМ ЭЯКУЛЯТЕ СПЕРМАТОЗОИДЫ ОТСУТСТВУЮТ В НАТИВНОМ ПРЕПАРАТЕ, НО ПРИСУТСТВУЮТ В ОСАДКЕ ЭЯКУЛЯТА, В ЗАКЛЮЧЕНИИ СЛЕДУЕТ ОТМЕТИТЬ**

- 1) азооспермию
- 2) олигозооспермию
- 3) криптозооспермию

4) олигоспермию

**ЕСЛИ В ИССЛЕДУЕМОМ ЭЯКУЛЯТЕ ПРОЦЕНТ МОРФОЛОГИЧЕСКИ НОРМАЛЬНЫХ СПЕРМАТОЗОИДОВ НИЖЕ НОРМАТИВНЫХ ЗНАЧЕНИЙ, В ЗАКЛЮЧЕНИИ СЛЕДУЕТ ОТМЕТИТЬ**

- 1) тератоспермию
- 2) астенозооспермию
- 3) тератозооспермию
- 4) олигозооспермию

**СПЕРМАТОЗОИД БЕЗ АКРОСОМЫ СХЕМАТИЧНО ИЗОБРАЖЕН НА РИСУНКЕ.**

- 1) А
- 2) В
- 3) Г
- 4) Б

**В ЗАКЛЮЧЕНИИ СЛЕДУЕТ ОТМЕТИТЬ «АСТЕНОЗООСПЕРМИЯ», ЕСЛИ В ИССЛЕДУЕМОМ ЭЯКУЛЯТЕ \_\_\_\_\_ СПЕРМАТОЗОИДОВ НИЖЕ НОРМАТИВНЫХ ЗНАЧЕНИЙ**

- 1) процент как прогрессивно-подвижных (PR), так и морфологически нормальных
- 2) общее число или концентрация и процент прогрессивно-подвижных (PR)
- 3) число прогрессивно-подвижных (PR)
- 4) общее число или концентрация и процент морфологически нормальных

**В ЗАКЛЮЧЕНИИ СЛЕДУЕТ ОТМЕТИТЬ «ОЛИГОАСТЕНОТЕРАТОЗООСПЕРМИЯ», ЕСЛИ В ИССЛЕДУЕМОМ ЭЯКУЛЯТЕ \_\_\_\_\_ СПЕРМАТОЗОИДОВ НИЖЕ НОРМАТИВНЫХ ЗНАЧЕНИЙ**

- 1) общее число (или концентрация) и процент как прогрессивно-подвижных (PR)
- 2) концентрация и процент морфологически нормальных
- 3) концентрация и процент как прогрессивно-подвижных (PR), так и морфологически нормальных
- 4) общее число или концентрация и процент как прогрессивно-подвижных (PR), так и морфологически нормальных

**ВЯЗКОСТЬ СЧИТАЕТСЯ АНОМАЛЬНОЙ, ЕСЛИ ПРИ ПЕРЕЛИВАНИИ ЭЯКУЛЯТ ФОРМИРУЕТ НИТИ ДЛИНОЙ (В СМ)**

- 1) около 1,5
- 2) менее 1
- 3) около 2
- 4) более 2

**СРЕДНИЙ ОТДЕЛ ЖГУТИКА СПЕРМАТОЗОИДА УТОЛЩЕН ПО СРАВНЕНИЮ С ОСНОВНЫМ ОТДЕЛОМ ЗА СЧЕТ НАЛИЧИЯ**

- 1) митохондриальной спирали
- 2) вакуолей

- 3) лизосом
- 4) фаголизосом

**СОГЛАСНО ПЯТОМУ ИЗДАНИЮ РУКОВОДСТВА ВОЗ ПО ИССЛЕДОВАНИЮ И ОБРАБОТКЕ ЭЯКУЛЯТА ЧЕЛОВЕКА (2010) ДЛЯ ЗАКЛЮЧЕНИЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ СПЕРМОГРАММЫ «ОЛИГОЗООСПЕРМИЯ» ПОГРАНИЧНАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ СПЕРМАТОЗОИДОВ СОСТАВЛЯЕТ (В МЛН/МЛ)**

- 1) 15
- 2) 10
- 3) 25
- 4) 60

**ПРИ НИЗКОМ ПРОЦЕНТЕ ЖИВЫХ И ВЫСОКОМ ПРОЦЕНТЕ НЕПОДВИЖНЫХ СПЕРМАТОЗОИДОВ В ИССЛЕДУЕМОМ ЭЯКУЛЯТЕ В ЗАКЛЮЧЕНИИ СЛЕДУЕТ ОТМЕТИТЬ**

- 1) олигозооспермию
- 2) пиоспермию
- 3) акиноспермию
- 4) некрозооспермию

**В СЛУЧАЕ, КОГДА В ИССЛЕДУЕМОМ ОБРАЗЦЕ ЭЯКУЛЯТА НАБЛЮДАЮТ СПЕРМАТОЗОИДЫ БЕЗ ГОЛОВКИ, В ЗАКЛЮЧЕНИИ СЛЕДУЕТ ОТМЕТИТЬ**

- 1) ацефалические сперматозоиды
- 2) глобозооспермию
- 3) акиноспермию
- 4) пиоспермию

**ЕСЛИ В ИССЛЕДУЕМОМ ЭЯКУЛЯТЕ ОБЩЕЕ ЧИСЛО ИЛИ КОНЦЕНТРАЦИЯ И ПРОЦЕНТ МОРФОЛОГИЧЕСКИ НОРМАЛЬНЫХ СПЕРМАТОЗОИДОВ НИЖЕ НОРМАТИВНЫХ ЗНАЧЕНИЙ, В ЗАКЛЮЧЕНИИ СЛЕДУЕТ ОТМЕТИТЬ**

- 1) тератозооспермию
- 2) олиготератоспермию
- 3) олиготератозооспермию
- 4) олигозооспермию

**ПОД АНЭЯКУЛЯЦИЕЙ ПОНИМАЮТ ОТСУТСТВИЕ**

- 1) сперматозоидов
- 2) семенных канальцев
- 3) эякулята
- 4) семяизвержения

**МИКРОСКОПИЧЕСКИМ ПАРАМЕТРОМ ЭЯКУЛЯТА ЯВЛЯЕТСЯ**

- 1) водородный показатель (pH)
- 2) вязкость
- 3) подвижность сперматозоидов

4) объем

**СОГЛАСНО РУКОВОДСТВУ ВОЗ ПО ИССЛЕДОВАНИЮ И ОБРАБОТКЕ ЭЯКУЛЯТА ЧЕЛОВЕКА (WHO, 2010) МИНИМАЛЬНЫМ ДЛЯ ОБЪЕМА ЭЯКУЛЯТА ЯВЛЯЕТСЯ РЕФЕРЕНСНОЕ ЗНАЧЕНИЕ (В МЛ)**

- 1) 3,0
- 2) 1,0
- 3) 1,5
- 4) 2,0

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВНУТРИМАТОЧНОЙ ИНСЕМИНАЦИИ СПЕРМОЙ МУЖА БУДЕТ СНИЖЕНА ПРИ ПАРАМЕТРАХ ЭЯКУЛЯТА**

- 1) жизнеспособных сперматозоидов больше 58%, активно-подвижных форм сперматозоидов больше 32%
- 2) жизнеспособных сперматозоидов меньше 58%, активно-подвижных форм сперматозоидов меньше 25%
- 3) ДНК-фрагментация сперматозоидов меньше 15%, морфология сперматозоидов по Крюгеру от 4%
- 4) НВА-тест больше 80%, активно-подвижных форм сперматозоидов больше 32%

**К ОКРУГЛЫМ КЛЕТКАМ НЕ ОТНОСЯТ**

- 1) эпителиальные клетки
- 2) лейкоциты
- 3) незрелые половые клетки
- 4) сперматиды

**ТЕСТЫ НА ФРАГМЕНТАЦИЮ ДНК СПЕРМАТОЗОИДОВ ВЫЯВЛЯЮТ**

- 1) транслокации хромосом в сперматозоидах
- 2) отсутствие ДНК в сперматозоидах
- 3) анеуплоидию сперматозоидов
- 4) разрывы в молекуле ДНК

**НЕДОПУСТИМЫМ МЕТОДОМ ДЛЯ ПРИНУДИТЕЛЬНОГО РАЗЖИЖЕНИЯ ЭЯКУЛЯТА ЯВЛЯЕТСЯ**

- 1) многократное аккуратное пипетирование эякулята с помощью шприца с иглой
- 2) нагревание образца эякулята до 40°C
- 3) добавление равного объема физиологического раствора с последующим непрерывным пипетированием
- 4) добавление бромелайна и протеолитического фермента

**МЕТОД CASA ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ**

- 1) тест для выявления незрелых половых клеток
- 2) тест для определения антиспермальных антител
- 3) компьютерный анализ эякулята
- 4) тест для выявления тестостерона

**ПРИ ОБРАБОТКЕ СПЕРМАТОЗОИДОВ, ПОЛУЧЕННЫХ ИЗ ТЕСТИКУЛЯРНОЙ ТКАНИ ИЛИ ЭПИДИДИМИСА, ПРИ МАЛОМ ИХ КОЛИЧЕСТВЕ ПРЕДПОЧТИТЕЛЬНЫМ МЕТОДОМ ОТМЫВКИ ЯВЛЯЕТСЯ**

- 1) центрифугирование в двойном градиенте плотности
- 2) прямой метод swim-up
- 3) центрифугирование в градиенте плотности
- 4) простое отмывание

**ОПТИМАЛЬНЫМ ДЛЯ ЭЯКУЛЯТА СЧИТАЕТСЯ ДИАПАЗОН pH**

- 1) 7,2-7,8
- 2) 7,0-7,2
- 3) 7,8-8,0
- 4) 6,8-7,2

**ПРОБИРКА С ПОДГОТОВЛЕННЫМ ОБРАЗЦОМ ЭЯКУЛЯТА ДЛЯ ОБРАБОТКИ МЕТОДОМ ЦЕНТРИФУГИРОВАНИЯ В ГРАДИЕНТЕ ПЛОТНОСТЕЙ ИЗОБРАЖЕНА НА РИСУНКЕ**

- 1) Г
- 2) Б
- 3) А
- 4) В

**В ЗАКЛЮЧЕНИИ СЛЕДУЕТ ОТМЕТИТЬ «ОЛИГОАСТЕНОЗОСПЕРМИЯ», ЕСЛИ В ИССЛЕДУЕМОМ ЭЯКУЛЯТЕ \_\_\_\_\_ СПЕРМАТОЗОИДОВ НИЖЕ НОРМАТИВНЫХ ЗНАЧЕНИЙ**

- 1) общее число или концентрация и процент прогрессивно-подвижных (PR)
- 2) процент морфологически нормальных
- 3) общее число или концентрация и процент как прогрессивно-подвижных (PR), так и морфологически нормальных
- 4) общее число или концентрация и процент морфологически нормальных

**ДЛЯ ОБРАБОТКИ ЭЯКУЛЯТА В СЛУЧАЕ РАБОТЫ С ОБРАЗЦОМ ОТ ВИЧ-ИНФИЦИРОВАННОГО ПАЦИЕНТА СЛЕДУЕТ ИСПОЛЬЗОВАТЬ**

- 1) прямой метод swim-up
- 2) простое отмывание
- 3) только центрифугирование в градиенте плотности
- 4) комбинацию центрифугирования в градиенте плотности с последующим отмыванием swim-up

**ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ МЕТОДА ОТМЫВАНИЯ НАТИВНОГО ЭЯКУЛЯТА СПЕРМАТОЗОИДЫ ОТДЕЛЯЮТ ОТ СЕМЕННОЙ ПЛАЗМЫ**

- 1) отстаиванием
- 2) фильтрацией
- 3) центрифугированием

4) перемешиванием

**АКРОСОМА СПЕРМАТОЗОИДОВ ЯВЛЯЕТСЯ ПРОИЗВОДНЫМ АППАРАТА ГОЛЬДЖИ И СОДЕРЖИТ**

- 1) протеолитические ферменты
- 2) гормоны
- 3) аденозинтрифосфат
- 4) амилазу

**МЕТОД ЦЕНТРИФУГИРОВАНИЯ ОСНОВАН НА РАЗДЕЛЕНИИ КОМПОНЕНТОВ ЭЯКУЛЯТА ПО**

- 1) удельному весу и морфологии клеток
- 2) удельному весу и плотности
- 3) удельному весу, плотности и морфологии клеток
- 4) плотности и морфологии клеток

**ЕСЛИ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ СПЕРМОГРАММЫ КОНЦЕНТРАЦИЯ СПЕРМАТОЗОИДОВ В ЭЯКУЛЯТЕ – 3 МЛН/МЛ, СЛЕДУЕТ ПРОВЕСТИ ИССЛЕДОВАНИЕ МУТАЦИИ ГЕНА**

- 1) UGT1A1
- 2) SPAST
- 3) CYP21A2
- 4) CFTR

**СОГЛАСНО РУКОВОДСТВУ ВОЗ ПО ИССЛЕДОВАНИЮ И ОБРАБОТКЕ ЭЯКУЛЯТА ЧЕЛОВЕКА (WHO, 2010) В НОРМЕ ОБЩАЯ ПОДВИЖНОСТЬ СПЕРМАТОЗОИДОВ (PR+NP) ДОЛЖНА БЫТЬ НЕ МЕНЕЕ (В ПРОЦЕНТАХ)**

- 1) 42
- 2) 46
- 3) 32
- 4) 40

**СОГЛАСНО ДЕЙСТВУЮЩИМ КРИТЕРИЯМ ВОЗ 95-ПРОЦЕНТНЫЙ ДОВЕРИТЕЛЬНЫЙ ИНТЕРВАЛ ДЛЯ ПОДВИЖНЫХ СПЕРМАТОЗОИДОВ (PR+NP) СОСТАВЛЯЕТ (В ПРОЦЕНТАХ)**

- 1) 46-48
- 2) 36-38
- 3) 30-33
- 4) 40-43

**СПЕРМАТОЗОИД С ГРУШЕВИДНОЙ ГОЛОВКОЙ СХЕМАТИЧНО ИЗОБРАЖЕН НА РИСУНКЕ**

- 1) А
- 2) Б
- 3) В
- 4) Г

**ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ РАЗВЕДЕНИЕ СРЕДОЙ ПРИ ПОСЛЕДУЮЩЕМ ИСПОЛЬЗОВАНИИ МЕТОДА ВСПЛЫТИЯ СПЕРМАТОЗОИДОВ НЕОБХОДИМО ДЛЯ ЭЯКУЛЯТА С**

- 1) вязкостью более 10 см
- 2) высокой концентрацией сперматозоидов
- 3) низкими показателями подвижности сперматозоидов
- 4) содержанием лейкоцитов больше 1 млн/мл

**В СОПРОВОДИТЕЛЬНОЙ ФОРМЕ НА СПЕРМИОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ НЕТ НЕОБХОДИМОСТИ ФИКСИРОВАТЬ ИНФОРМАЦИЮ О**

- 1) периоде полового воздержания
- 2) времени сдачи эякулята
- 3) потери части эякулята
- 4) количестве выпитой воды перед исследованием

**В ЗАКЛЮЧЕНИИ СЛЕДУЕТ ОТМЕТИТЬ «ОЛИГОЗООСПЕРМИЯ», ЕСЛИ В ИССЛЕДУЕМОМ ЭЯКУЛЯТЕ \_\_\_\_\_ СПЕРМАТОЗОИДОВ НИЖЕ НОРМАТИВНЫХ ЗНАЧЕНИЙ**

- 1) общее число или концентрация и процент морфологически нормальных
- 2) процент как прогрессивно-подвижных (PR), так и морфологически нормальных
- 3) число прогрессивно-подвижных (PR)
- 4) общее число или концентрация

**ЕСЛИ В ИССЛЕДУЕМОМ ЭЯКУЛЯТЕ ОБЩЕЕ ЧИСЛО ИЛИ КОНЦЕНТРАЦИЯ И ПРОЦЕНТ КАК ПРОГРЕССИВНО-ПОДВИЖНЫХ (PR), ТАК И МОРФОЛОГИЧЕСКИ НОРМАЛЬНЫХ СПЕРМАТОЗОИДОВ НИЖЕ НОРМАТИВНЫХ ЗНАЧЕНИЙ, ТО В ЗАКЛЮЧЕНИИ СЛЕДУЕТ ОТМЕТИТЬ**

- 1) олиготератозооспермию
- 2) олигоастенотератоспермию
- 3) олигоастенотератозооспермию
- 4) олигоастенозооспермию

**СОГЛАСНО РУКОВОДСТВУ ВОЗ ПО ИССЛЕДОВАНИЮ И ОБРАБОТКЕ ЭЯКУЛЯТА ЧЕЛОВЕКА (WHO, 2010) ДЛЯ ТЕСТА НА СМЕШАННУЮ АНТИГЛОБУЛИНОВУЮ РЕАКЦИЮ (MAR TEST) МИНИМАЛЬНЫМ РЕФЕРЕНСНЫМ ЗНАЧЕНИЕМ ЯВЛЯЕТСЯ (В ПРОЦЕНТАХ)**

- 1) 80
- 2) 10
- 3) 40
- 4) 50

**ЕСЛИ В ИССЛЕДУЕМОМ ЭЯКУЛЯТЕ ОБЩЕЕ ЧИСЛО ИЛИ КОНЦЕНТРАЦИЯ СПЕРМАТОЗОИДОВ НИЖЕ НОРМАТИВНЫХ ЗНАЧЕНИЙ, В ЗАКЛЮЧЕНИИ СЛЕДУЕТ ОТМЕТИТЬ**

- 1) азооспермию

- 2) криптозооспермию
- 3) олигоспермию
- 4) олигозооспермию

**К БИОХИМИЧЕСКИМ МАРКЕРАМ ФУНКЦИИ СЕМЕННЫХ ПУЗЫРЬКОВ ОТНОСЯТ**

- 1) фруктозу и простагландины
- 2) L-карнитин, глицерофосфохолин
- 3) нейтральную  $\alpha$ -глюкозидазу и магний
- 4) лимонную кислоту и цинк

**РАЗЛИЧНЫЕ КЛЕТКИ ПРИ ЦЕНТРИФУГИРОВАНИИ ЗАНИМАЮТ ОПРЕДЕЛЕННОЕ ПОЛОЖЕНИЕ, В КОТОРОМ ИХ ПЛАВУЧАЯ ПЛОТНОСТЬ СООТВЕТСТВУЕТ ПЛОТНОСТИ ГРАДИЕНТА, ПРИ ОБРАБОТКЕ ЭЯКУЛЯТА МЕТОДОМ**

- 1) фильтрации в колонках из стекловолокна
- 2) всплытия «swim-up»
- 3) центрифугирования в градиенте плотности
- 4) отмывания от семенной плазмы

**СПЕРМАТОЗОИД С УТОЛЩЕННОЙ ШЕЙКОЙ СХЕМАТИЧНО ИЗОБРАЖЕН НА РИСУНКЕ**

- 1) В
- 2) А
- 3) Г
- 4) Б

**РАЗЖИЖЕНИЕ ЭЯКУЛЯТА ПРОИСХОДИТ ЗА СЧЕТ ФЕРМЕНТОВ**

- 1) семенных пузырьков
- 2) предстательной железы
- 3) придатка яичка
- 4) семенных канальцев

**СПЕРМАТОЗОИД БЕЗ АКРОСОМЫ СХЕМАТИЧНО ИЗОБРАЖЕН НА РИСУНКЕ**

- 1) Б
- 2) Г
- 3) А
- 4) В

**ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЕ ОКРАШИВАНИЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ КОЛИЧЕСТВА ЛЕЙКОЦИТОВ СЛЕДУЕТ ПРОВОДИТЬ, ЕСЛИ В ИССЛЕДУЕМОМ ОБРАЗЦЕ ЭЯКУЛЯТА КОЛИЧЕСТВО КРУГЛЫХ КЛЕТОК ПРЕВЫШАЕТ \_\_\_\_\_ НА МЛ**

- 1)  $1,4 \cdot 10^6$
- 2)  $1,0 \cdot 10^6$
- 3)  $2,0 \cdot 10^6$
- 4)  $1,8 \cdot 10^6$

**СПЕРМАТОЗОИД С АМОРФНОЙ ГОЛОВКОЙ СХЕМАТИЧНО ИЗОБРАЖЕН НА РИСУНКЕ**

- 1) А
- 2) Б
- 3) Г
- 4) В

**ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ВНУТРИМАТОЧНОЙ ИНСЕМИНАЦИИ НАТИВНОЙ СПЕРМОЙ МОЖНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ**

- 1) необработанную супруга
- 2) обработанную супруга
- 3) обработанную донора и супруга в одном образце
- 4) необработанную донора и супруга в одном образце

**ЕСЛИ В ИССЛЕДУЕМОМ ЭЯКУЛЯТЕ ЧИСЛО ПРОГРЕССИВНО-ПОДВИЖНЫХ (PR) СПЕРМАТОЗОИДОВ НИЖЕ НОРМАТИВНЫХ ЗНАЧЕНИЙ, В ЗАКЛЮЧЕНИИ СЛЕДУЕТ ОТМЕТИТЬ**

- 1) астеноспермию
- 2) акиноспермию
- 3) аспермию
- 4) астенозооспермию

**НОРМАЛЬНОЙ МОРФОЛОГИЕЙ СПЕРМАТОЗОИДА ЯВЛЯЕТСЯ**

- 1) аморфная форма головки
- 2) одна большая вакуоль в области акросомы
- 3) гладкая овальная головка с четким контуром
- 4) акросома, занимающая 30% области головки

**ДЛЯ ОЦЕНКИ ПОВРЕЖДЕНИЯ ДНК ИСПОЛЬЗУЮТ**

- 1) метод ДНК-комет (Comet assay)
- 2) тест на связывание сперматозоидов с гиалуроновой кислотой (HBA)
- 3) тест на смешанную антиглобулиновую реакцию (MAR)
- 4) тест на гипоосмотическое набухание (HOS)

**МЕТОДОМ ОБРАБОТКИ ЭЯКУЛЯТА, ОСНОВАННЫМ НА СПОСОБНОСТИ СПЕРМАТОЗОИДОВ ВЫПЛЫВАТЬ ИЗ СЕМЕННОЙ ЖИДКОСТИ В КУЛЬТУРАЛЬНУЮ СРЕДУ, ЯВЛЯЕТСЯ**

- 1) прямой метод swim-up
- 2) центрифугирование в градиенте плотности
- 3) простое отмывание
- 4) ферментативный метод анализа

**ИЗБЫТОЧНАЯ ПРОДУКЦИЯ СВОБОДНЫХ РАДИКАЛОВ КИСЛОРОДА МОЖЕТ ПРИВОДИТЬ К ТАКОМУ НАРУШЕНИЮ В СПЕРМАТОЗОИДЕ, КАК**

- 1) избыточное образование АСАТ

- 2) патология акросомы
- 3) патология хвоста
- 4) повреждение ДНК

**ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЧИСЛА АКТИВНЫХ СПЕРМАТОЗОИДОВ В ЦЕРВИКАЛЬНОЙ СЛИЗИ, А ТАКЖЕ ОЦЕНКИ ВЫЖИВАЕМОСТИ СПЕРМАТОЗОИДОВ И ИХ ПОВЕДЕНИЯ ЧЕРЕЗ НЕСКОЛЬКО ЧАСОВ ПОСЛЕ ПОЛОВОГО АКТА, ИСПОЛЬЗУЮТ**

- 1) метод ДНК-комет (Comet assay)
- 2) тест на гипоосмотическое набухание (HOS-тест)
- 3) посткоитальный тест
- 4) тест на связывание сперматозоидов с гиалуроновой кислотой (HBA)

**СОГЛАСНО ПЯТОМУ ИЗДАНИЮ РУКОВОДСТВА ВОЗ ПО ИССЛЕДОВАНИЮ И ОБРАБОТКЕ ЭЯКУЛЯТА ЧЕЛОВЕКА (2010) ДЛЯ ЗАКЛЮЧЕНИЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ СПЕРМОГРАММЫ «ТЕРАТОЗООСПЕРМИЯ» ПОГРАНИЧНОЕ СОДЕРЖАНИЕ МОРФОЛОГИЧЕСКИ АНОМАЛЬНЫХ СПЕРМАТОЗОИДОВ СОСТАВЛЯЕТ (В %)**

- 1) 4
- 2) 14
- 3) 50
- 4) 80

**ПРИ ОТМЫВКЕ СПЕРМАТОЗОИДОВ, ПОЛУЧЕННЫХ ИЗ ТЕСТИКУЛЯРНОЙ ТКАНИ ИЛИ ЭПИДИДИМИСА, И ВЫСОКОЙ КОНТАМИНАЦИИ ОБРАЗЦА НЕ СПЕРМАТОГЕННЫМИ КЛЕТКАМИ И БОЛЬШИМ КОЛИЧЕСТВОМ ЭРИТРОЦИТОВ ПРЕДПОЧТИТЕЛЬНЫМ МЕТОДОМ ОБРАБОТКИ ЯВЛЯЕТСЯ**

- 1) прямой метод swim-up
- 2) центрифугирование в градиенте плотности
- 3) простое отмывание
- 4) ферментный метод

**ПЕРЕД ПРОЦЕДУРОЙ ВНУТРИМАТОЧНОЙ ИНСЕМИНАЦИИ ИССЛЕДОВАНИЕ ЭЯКУЛЯТА ДОНОРА ПРОВОДИТСЯ НЕ МЕНЕЕ \_\_\_\_ РАЗ С ИНТЕРВАЛОМ НЕ МЕНЕЕ (В ДНЯХ)**

- 1) трех; 10
- 2) трех; 7
- 3) двух; 7
- 4) двух; 10

**К КЛЕТОЧНЫМ ЭЛЕМЕНТАМ, ОТЛИЧНЫМ ОТ СПЕРМАТОЗОИДОВ, КОТОРЫЕ В НОРМЕ ДОЛЖНЫ ОТСУТСТВОВАТЬ В ЭЯКУЛЯТЕ, ОТНОСЯТ**

- 1) лейкоциты
- 2) клетки эпителия
- 3) эритроциты
- 4) незрелые половые клетки

**ЕСЛИ В ИССЛЕДУЕМОМ ЭЯКУЛЯТЕ ОБЩЕЕ ЧИСЛО ИЛИ КОНЦЕНТРАЦИЯ И ПРОЦЕНТ ПРОГРЕССИВНО-ПОДВИЖНЫХ (PR) СПЕРМАТОЗОИДОВ НИЖЕ НОРМАТИВНЫХ ЗНАЧЕНИЙ, В ЗАКЛЮЧЕНИИ СЛЕДУЕТ ОТМЕТИТЬ**

- 1) олигозооспермию
- 2) астенозооспермию
- 3) олигоастеноспермию
- 4) олигоастенозооспермию

**ПРИ ПЕРВИЧНОЙ ЦИЛИАРНОЙ ДИСКИНЕЗИИ МОЖЕТ ВЫЯВЛЯТЬСЯ АБСОЛЮТНАЯ АСТЕНОЗООСПЕРМИЯ. У ТАКИХ ПАЦИЕНТОВ В СПЕРМАТОЗОИДАХ ОБНАРУЖИВАЮТ АНОМАЛЬНУЮ СТРУКТУРУ**

- 1) аксонемы жгутика
- 2) митохондрий жгутика
- 3) ядра сперматозоида
- 4) акросомы

**ГЛОБОЗООСПЕРМИЕЙ НАЗЫВАЮТ ДЕФЕКТ МОРФОЛОГИИ СПЕРМАТОЗОИДОВ, КОТОРЫЙ ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ ОКРУГЛОЙ ФОРМОЙ ГОЛОВКИ И**

- 1) отсутствием акросомы
- 2) округлым жгутиком
- 3) отсутствием жгутика
- 4) округлыми включениями в ядре

**ПРИ ТРАНСПОРТИРОВКЕ И РАБОТЕ С ОБРАЗЦОМ ЭЯКУЛЯТА СОГЛАСНО РУКОВОДСТВУ ВОЗ ПО ИССЛЕДОВАНИЮ И ОБРАБОТКЕ ЭЯКУЛЯТА ЧЕЛОВЕКА (WHO, 2010) НЕОБХОДИМО СОБЛЮДАТЬ ТЕМПЕРАТУРНЫЙ РЕЖИМ (В °C)**

- 1) -20
- 2) +38-40
- 3) +20-37
- 4) +4

**ПРАВИЛА РАБОТЫ В АНДРОЛОГИЧЕСКОЙ ЛАБОРАТОРИИ ВКЛЮЧАЮТ**

- 1) возможность работать с образцами спермы без одноразовых перчаток в случае отрицательных результатов анализов на инфекции у пациентов
- 2) обращение с любыми физиологическими жидкостями как с потенциальными источниками инфекции
- 3) возможность многократного использования пластиковой лабораторной посуды
- 4) ношение спецодежды и спецобуви без использования одноразовых средств индивидуальной защиты

**СТВОЛОВОЙ КЛЕТКОЙ МУЖСКИХ ГАМЕТ ЯВЛЯЕТСЯ**

- 1) сперматиды
- 2) сперматогоний
- 3) сперматоцит
- 4) спермиофаг

**К БИОХИМИЧЕСКИМ МАРКЕРАМ ФУНКЦИИ СЕМЕННЫХ ПУЗЫРЬКОВ ОТНОСЯТ**

- 1) фруктозу и простагландины
- 2) L-карнитин, глицерофосфохолин
- 3) нейтральную  $\beta$ -глюкозидазу и магний
- 4) лимонную кислоту и цинк

**К МАКРОСКОПИЧЕСКИМ ПАРАМЕТРАМ ЭЯКУЛЯТА НЕ ОТНОСЯТ**

- 1) концентрацию
- 2) вязкость
- 3) объем
- 4) цвет

**ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ВНУТРИМАТОЧНОЙ ИНСЕМИНАЦИИ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ЭЯКУЛЯТА НЕЛЬЗЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ**

- 1) метод отмывки от семенной плазмы
- 2) центрифугирование в градиенте плотности
- 3) ферментный метод
- 4) метод всплытия (swim-up)

**СОГЛАСНО РУКОВОДСТВУ ВОЗ ПО ИССЛЕДОВАНИЮ И ОБРАБОТКЕ ЭЯКУЛЯТА ЧЕЛОВЕКА (WHO, 2010) В НОРМЕ МОРФОЛОГИЧЕСКИ НОРМАЛЬНЫХ СПЕРМАТОЗОИДОВ ДОЛЖНО БЫТЬ НЕ МЕНЕЕ (В ПРОЦЕНТАХ)**

- 1) 5
- 2) 14
- 3) 4
- 4) 3

**ДЛЯ ПОДСЧЕТА СПЕРМАТОЗОИДОВ В КАМЕРЕ МАКЛЕРА ИСПОЛЬЗУЮТ**

- 1) разведение эякулята в 10-20 раз
- 2) нативный эякулят
- 3) фиксированный эякулят после окраски
- 4) фиксированный формалином эякулят

**ДЕЛЕНИЕ КЛЕТКИ, ПРИВОДЯЩЕЕ К ОБРАЗОВАНИЮ МУЖСКИХ И ЖЕНСКИХ ГАМЕТ, НАЗЫВАЮТ**

- 1) дроблением
- 2) митозом
- 3) мейозом
- 4) амитозом

**ПРОВЕДЕНИЕ ВНУТРИМАТОЧНОЙ ИНСЕМИНАЦИИ СПЕРМОЙ ПОСЛЕ ОТМЫВКИ НЕВОЗМОЖНО ПРИ ПОКАЗАТЕЛЕ MAR-ТЕСТА (В ПРОЦЕНТАХ)**

- 1) от 15 до 20
- 2) больше 50

3) от 25 до 30

4) менее 10

**СОГЛАСНО РУКОВОДСТВУ ВОЗ ПО ИССЛЕДОВАНИЮ И ОБРАБОТКЕ ЭЯКУЛЯТА ЧЕЛОВЕКА (WHO, 2010) МИНИМАЛЬНЫМ ДЛЯ ОБЪЕМА ЭЯКУЛЯТА ЯВЛЯЕТСЯ РЕФЕРЕНСНОЕ ЗНАЧЕНИЕ (В МЛ)**

1) 2,0

2) 3,0

3) 1,0

4) 1,5

**ИССЛЕДОВАНИЕ И ОБРАБОТКУ ЭЯКУЛЯТА ЧЕЛОВЕКА В РФ СЛЕДУЕТ ПРОВОДИТЬ В СООТВЕТСТВИИ С РУКОВОДСТВОМ ВОЗ ПО ИССЛЕДОВАНИЮ И ОБРАБОТКЕ ЭЯКУЛЯТА ЧЕЛОВЕКА**

1) пятого издания (WHO, 2010)

2) четвертого издания (WHO, 1999)

3) четвертого издания (WHO, 1997)

4) пятого издания (WHO, 2017)

**К МИКРОСКОПИЧЕСКИМ ПАРАМЕТРАМ ЭЯКУЛЯТА НЕ ОТНОСЯТ**

1) водородный показатель (pH)

2) общее количество сперматозоидов в эякуляте

3) концентрацию

4) подвижность сперматозоидов

**СОГЛАСНО ДЕЙСТВУЮЩЕМУ РУКОВОДСТВУ ВОЗ ПО ИССЛЕДОВАНИЮ И ОБРАБОТКЕ ЭЯКУЛЯТА ЧЕЛОВЕКА ДЛЯ ОЦЕНКИ МОРФОЛОГИИ НА ДВУХ ДУПЛИКАТАХ МИНИМАЛЬНОЕ НЕОБХОДИМОЕ КОЛИЧЕСТВО ПРОАНАЛИЗИРОВАННЫХ СПЕРМАТОЗОИДОВ СОСТАВЛЯЕТ**

1) 150

2) 200

3) 50

4) 100

**КОНЦЕНТРАЦИЯ СПЕРМАТОЗОИДОВ В ЭЯКУЛЯТЕ НЕ МОЖЕТ БЫТЬ ОЦЕНЕНА С ПОМОЩЬЮ**

1) камеры Маклера

2) гемоцитометра Нэйбауера

3) градуированной пробирки

4) камеры Горяева

**ПРИ ВНУТРИМАТОЧНОЙ ИНСЕМИНАЦИИ СПЕРМА ВНОСИТСЯ В**

1) фаллопиевы трубы

2) задний свод матки

3) цервикальный канал

4) полость матки

### **КРИПТОСПЕРМИЯ ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ**

- 1) отсутствием сперматозоидов в эякуляте
- 2) наличием единичных сперматозоидов в эякуляте
- 3) наличием сперматозоидов, склеивающихся в агрегаты
- 4) наличием сперматозоидов в моче

### **В СПЕРМЕ ОБНАРУЖИВАЮТ ИММУНОГЛОБУЛИНЫ КЛАССОВ**

- 1) IgA и IgG
- 2) IgA и IgE
- 3) IgE и IgG
- 4) IgM и IgE

### **К АНОМАЛЬНОЙ МОРФОЛОГИИ СПЕРМАТОЗОИДА ОТНОСЯТ НАЛИЧИЕ**

- 1) грушевидной головки
- 2) небольшой цитоплазматической капли
- 3) акросомы, занимающей 40-70% области головки
- 4) акросомы, содержащей две маленькие вакуоли

### **ПРОВЕДЕНИЕ ВНУТРИМАТОЧНОЙ ИНСЕМИНАЦИИ НЕВОЗМОЖНО ПРИ \_\_\_\_\_ ЭЯКУЛЯТА**

- 1) тератозооспермии
- 2) криптозооспермии
- 3) значении 80% НВА-теста
- 4) астенозооспермии

### **В НОРМЕ pH ЭЯКУЛЯТА КОЛЕБЛЕТСЯ В ДИАПАЗОНЕ**

- 1) 7,0-7,1
- 2) 7,2-7,8
- 3) 6,2-6,6
- 4) 6,8-6,9

### **МЕТОДОМ ПОДГОТОВКИ ОБРАЗЦА ЭЯКУЛЯТА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИМ БОЛЕЕ ВЫСОКИЙ ПРОЦЕНТ ВЫДЕЛЕНИЯ МОРФОЛОГИЧЕСКИ НОРМАЛЬНЫХ СПЕРМАТОЗОИДОВ, ЯВЛЯЕТСЯ**

- 1) прямой метод swim-up
- 2) центрифугирование в градиенте плотности
- 3) ферментативный метод анализа
- 4) простое отмывание

### **ТЕСТ НА ПЕРОКСИДАЗНУЮ АКТИВНОСТЬ СЛЕДУЕТ ПРОВОДИТЬ, ЕСЛИ В ИССЛЕДУЕМОМ ОБРАЗЦЕ ЭЯКУЛЯТА КОЛИЧЕСТВО КРУГЛЫХ КЛЕТОК ПРЕВЫШАЕТ \_\_\_\_\_ НА МЛ**

- 1)  $1,0 \times 10^6$
- 2)  $1,4 \times 10^6$
- 3)  $1,8 \times 10^6$
- 4)  $2,0 \times 10^6$

**ЕСЛИ В ИССЛЕДУЕМОМ ЭЯКУЛЯТЕ ПРИСУТСТВУЮТ ЛЕЙКОЦИТЫ ВЫШЕ НОРМАТИВНЫХ ЗНАЧЕНИЙ, В ЗАКЛЮЧЕНИИ СЛЕДУЕТ ОТМЕТИТЬ**

- 1) астенозооспермию
- 2) акиноспермию
- 3) гематоспермию
- 4) пиоспермию

**ПРИ МИКРОСКОПИЧЕСКОЙ ОЦЕНКЕ В ОБРАЗЦЕ МОРФОЛОГИИ СПЕРМАТОЗОИДОВ СЛЕДУЕТ ИСПОЛЬЗОВАТЬ УВЕЛИЧЕНИЕ МИКРОСКОПА**

- 1)  $\times 1000$
- 2)  $\times 100$
- 3)  $\times 200$
- 4)  $\times 400$

**МЕТОД ВНУТРИМАТОЧНОЙ ИНСЕМИНАЦИИ БУДЕТ НАИБОЛЕЕ ЭФФЕКТИВЕН ПРИ ПОКАЗАТЕЛЯХ НВА-ТЕСТА ИССЛЕДУЕМОГО ЭЯКУЛЯТА ОТ (В ПРОЦЕНТАХ)**

- 1) 60 до 65
- 2) 50 до 55
- 3) 80 и выше
- 4) 70 до 75

**ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЕ ОКРАШИВАНИЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ КОЛИЧЕСТВА ЛЕЙКОЦИТОВ СЛЕДУЕТ ПРОВОДИТЬ, ЕСЛИ В ИССЛЕДУЕМОМ ОБРАЗЦЕ ЭЯКУЛЯТА КОЛИЧЕСТВО КРУГЛЫХ КЛЕТОК ПРЕВЫШАЕТ \_\_\_\_\_ НА МЛ**

- 1)  $1,8 \times 10^6$
- 2)  $2,0 \times 10^6$
- 3)  $1,4 \times 10^6$
- 4)  $1,0 \times 10^6$

**СОГЛАСНО ДЕЙСТВУЮЩЕМУ РУКОВОДСТВУ ВОЗ ПО ИССЛЕДОВАНИЮ И ОБРАБОТКЕ ЭЯКУЛЯТА ЧЕЛОВЕКА МИНИМАЛЬНЫМ ДЛЯ КОНЦЕНТРАЦИИ СПЕРМАТОЗОИДОВ ЯВЛЯЕТСЯ РЕФЕРЕНСНОЕ ЗНАЧЕНИЕ (В МЛН/МЛ)**

- 1) 25
- 2) 20
- 3) 15
- 4) 22

**ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ВНУТРИМАТОЧНОЙ ИНСЕМИНАЦИИ ПРОТИВОПОКАЗАНИЕМ СО**

### **СТОРОНЫ МУЖЧИНЫ ЯВЛЯЕТСЯ**

- 1) эректильная дисфункция
- 2) повышенная вязкость эякулята
- 3) наличие субфертильных показателей спермы
- 4) наличие острых воспалительных заболеваний мочеполовой системы

### **ПРОВЕДЕНИЕ ВНУТРИМАТОЧНОЙ ИНСЕМИНАЦИИ ВОЗМОЖНО ПРИ ПОКАЗАТЕЛЕ MAR-ТЕСТА НАТИВНОГО ЭЯКУЛЯТА (В ПРОЦЕНТАХ)**

- 1) 95
- 2) 60
- 3) 55
- 4) 20

### **АНАЛИЗОМ, ОСНОВАННЫМ НА СВЯЗЫВАНИИ СПЕРМАТОЗОИДОВ С ЛАТЕКСНЫМИ ЧАСТИЦАМИ, ПОКРЫТЫМИ АНТИТЕЛАМИ, ЯВЛЯЕТСЯ**

- 1) тест на связывание сперматозоидов с гиалуроновой кислотой (HBA)
- 2) метод ДНК-комет (Comet assay)
- 3) флуоресцентное мечение разрывов ДНК (TUNEL assay)
- 4) тест на смешанную антиглобулиновую реакцию (MAR)

### **СОГЛАСНО РУКОВОДСТВУ ВОЗ ПО ИССЛЕДОВАНИЮ И ОБРАБОТКЕ ЭЯКУЛЯТА ЧЕЛОВЕКА (WHO, 2010) РЕКОМЕНДУЕМЫЙ ПЕРИОД ПОЛОВОГО ВОЗДЕРЖАНИЯ ПЕРЕД ИССЛЕДОВАНИЕМ СОСТАВЛЯЕТ (В ДНЯХ)**

- 1) 3-5
- 2) 2-7
- 3) 8-10
- 4) 1-3

### **ПРИ ОЦЕНКЕ МНОЖЕСТВЕННЫХ ДЕФЕКТОВ СПЕРМАТОЗОИДОВ ДЛЯ ВЫРАЖЕНИЯ СРЕДНЕГО ЧИСЛА ДЕФЕКТОВ НА ЧИСЛО ДЕФЕКТНЫХ СПЕРМАТОЗОИДОВ ИСПОЛЬЗУЮТ ИНДЕКС**

- 1) фрагментации ДНК (DFI)
- 2) множественных аномалий (MAI, ИМА)
- 3) деформированности сперматозоидов (SDI, СДИ)
- 4) тератозооспермии (TZI, ИТЗ)

### **СПЕРМАТОЗОИД С УТОЛЩЕННОЙ ШЕЙКОЙ СХЕМАТИЧНО ИЗОБРАЖЕН НА РИСУНКЕ**

- 1) А
- 2) Г
- 3) В
- 4) Б

### **ПРИ ОКРАШИВАНИИ СПЕРМАТОЗОИДОВ ПО ПАПАНИКОЛАУ НЕ ВИЗУАЛИЗИРУЕТСЯ ТАКАЯ СТРУКТУРА СПЕРМАТОЗОИДА, КАК**

- 1) митохондрия
- 2) акросома
- 3) шейка
- 4) жгутик

**ФРАКЦИИ СПЕРМЫ РАСПОЛАГАЮТСЯ ПОД ФРАКЦИЕЙ КУЛЬТУРАЛЬНОЙ СРЕДЫ (ЧТО ПОЗВОЛЯЕТ ПРОГРЕССИВНО ПОДВИЖНЫМ СПЕРМАТОЗОИДАМ ПЕРЕМЕСТИТЬСЯ ВО ФРАКЦИЮ СРЕДЫ) ПРИ ОБРАБОТКЕ ЭЯКУЛЯТА МЕТОДОМ**

- 1) отмывания от семенной плазмы
- 2) фильтрации в колонках из стекловолокна
- 3) центрифугирования в градиенте плотности
- 4) всплытия «swim-up»

**К БИОХИМИЧЕСКИМ МАРКЕРАМ ФУНКЦИИ ЭПИДИДИМИСА ОТНОСЯТ**

- 1) фруктозу и простагландины
- 2) цинк и магний
- 3) лимонную кислоту, кислую фосфатазу
- 4) L-карнитин, глицерофосфохолин

**ПРОВЕДЕНИЕ ВНУТРИМАТОЧНОЙ ИНСЕМИНАЦИИ СПЕРМОЙ ПОСЛЕ ОТМЫВКИ ВОЗМОЖНО ПРИ ПОКАЗАТЕЛЕ MAR-ТЕСТА (В ПРОЦЕНТАХ)**

- 1) 10
- 2) 50
- 3) 60
- 4) 70

**ДЛЯ ОЦЕНКИ МОРФОЛОГИИ СПЕРМАТОЗОИДОВ НЕОБХОДИМО**

- 1) добавить к нативному эякуляту фиксатор
- 2) выполнить центрифугирование в градиенте плотности
- 3) приготовить суховоздушный препарат из эякулята
- 4) подвергнуть нагреванию образец эякулята до 37°C

**АКРОСОМНАЯ РЕАКЦИЯ НУЖНА ДЛЯ**

- 1) продвижения через женские половые пути
- 2) проникновения сперматозоидов через блестящую оболочку ооцита
- 3) реакции агглютинации сперматозоидов
- 4) проникновения через гемато-тестикулярный барьер

**Культивирование эмбрионов, вспомогательный хетчинг и методы селекции в ВРТ, перенос эмбрионов**

[Вернуться в начало](#)

**ПЕРЕНОС ЭМБРИОНОВ В ПОЛОСТЬ МАТКИ НА 4 СУТКИ РАЗВИТИЯ**

- 1) запрещён Федеральным законом РФ

- 2) разрешён
- 3) запрещён клиническими рекомендациями по ВРТ
- 4) запрещён приказом Министерства здравоохранения № 803н

**ТРОФОБЛАСТ ЯВЛЯЕТСЯ ЧАСТЬЮ**

- 1) гипобласта
- 2) внутренней клеточной массы
- 3) бластоцисты
- 4) эмбриобласта

**ДЕНЬ ОПЛОДОТВОРЕНИЯ ООЦИТОВ СЧИТАЕТСЯ \_\_\_\_\_ ДНЕМ**

- 1) 2
- 2) 3
- 3) 1
- 4) 0

**ПОКАЗАНИЕМ К ПРОВЕДЕНИЮ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ХЕТЧИНГА ЯВЛЯЕТСЯ**

- 1) возраст женщины моложе 35 лет
- 2) оплодотворение методом ИКСИ
- 3) сниженный базальный уровень фолликулостимулирующего гормона
- 4) наличие предшествующих неудачных попыток имплантации при наличии эмбрионов отличного и хорошего качества

**ПЕРЕНОС ЭМБРИОНОВ ВЫПОЛНЯЕТСЯ В**

- 1) фаллопиевы трубы
- 2) плевральную полость
- 3) шейку матки
- 4) полость матки

**ПЕРЕНОС ЭМБРИОНОВ, РАЗВИВШИХСЯ ИЗ ЗИГОТ С ОДНИМ ПРОНУКЛЕУСОМ**

- 1) рекомендован в первую очередь
- 2) рекомендован при отсутствии эмбрионов, развившихся из зигот с тремя пронуклеусами
- 3) строго запрещен
- 4) не рекомендован

**ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ ХЕТЧИНГ ПОКАЗАН ПРИ ПЕРЕНОСЕ РАЗМОРОЖЕННЫХ ЭМБРИОНОВ В СВЯЗИ С ТЕМ, ЧТО**

- 1) в процессе криоконсервации физико-химические свойства эмбриона изменяются, затрудняя естественный процесс хетчинга
- 2) в процессе замораживания-оттаивания блестящая оболочка эмбрионов подвергается структурной модификации, уплотняется, затрудняя естественный процесс вылупления
- 3) проникновение криопротекторов в процессе криоконсервации снижает способность бластоцисты к экспансии

4) при дегидратации эмбрион теряет способность к самостоятельному выходу из блестящей оболочки

**ПРАВИЛЬНОЕ ЧЕРЕДОВАНИЕ ОСНОВНЫХ СТАДИЙ РАЗВИТИЯ ЭМБРИОНА ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ**

- 1) бластоциста – морула – гастрюла – органогенез
- 2) морула – органогенез – гастрюла
- 3) дробление – зигота – морула – бластоциста – органогенез
- 4) зигота – дробление – морула – бластоциста – гастрюла – органогенез

**ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРОГРАММ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ РЕПРОДУКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ВИЧ-ИНФИЦИРОВАННЫХ ПАЦИЕНТОВ РЕКОМЕНДУЕТСЯ ПЕРЕНОСИТЬ**

- 1) 2 эмбриона
- 2) 1 эмбрион, перенос двух эмбрионов должен быть обусловлен клинической и эмбриологической целесообразностью при наличии информированного добровольного согласия пациентов
- 3) все полученные эмбрионы
- 4) 3 эмбриона

**ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ВЕРОЯТНОСТИ НАСТУПЛЕНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ В СРЕДУ ДЛЯ ПЕРЕНОСА ДОБАВЛЯЮТ**

- 1) ГТФ
- 2) ортофосфорную кислоту
- 3) АТФ
- 4) гиалуроновую кислоту

**ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЭМБРИОНОВ В ДИНАМИКЕ ПРЕИМПЛАНТАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ОСНОВАНА НА**

- 1) морфокинетических критериях
- 2) биохимических показателях
- 3) физико-химических свойствах
- 4) структурно-функциональных свойствах

**В СООТВЕТСТВИИ С ВЕНСКИМ КОНСЕНСУСОМ (2017) ДОЛЯ ЦИКЛОВ С ОТСУТСТВИЕМ НОРМАЛЬНОГО ОПЛОДОТВОРЕНИЯ (СООТНОШЕНИЕ ЦИКЛОВ БЕЗ 2PN К КОЛИЧЕСТВУ ЦИКЛОВ СО СТИМУЛЯЦИЕЙ) ДОЛЖНА СОСТАВЛЯТЬ (В ПРОЦЕНТАХ)**

- 1) 5-10
- 2) менее 5
- 3) 10-12
- 4) менее 15

**В МОМЕНТ ПЕРЕНОСА РЕПРОДУКТОЛОГ ВИДИТ НА ЭКРАНЕ АППАРАТА УЗИ**

- 1) трофектодерму и ВКМ
- 2) пузырьки воздуха
- 3) только блестящую оболочку эмбриона

4) только трофобласту

### **ПРОИЗВОДНЫЕ КЛЕТОК ТРОФОБЛАСТЫ УЧАСТВУЮТ В ФОРМИРОВАНИИ**

- 1) амниона
- 2) плода
- 3) ворсин хориона
- 4) желточного мешка

### **БЛЕСТЯЩАЯ ОБОЛОЧКА СОСТОИТ ИЗ**

- 1) сахаров
- 2) нуклеиновых кислот
- 3) гликопротеинов
- 4) липидов

### **БЛАСТОЦИСТЫ С БОЛЕЕ ВЫСОКИМ ИМПЛАНТАЦИОННЫМ ПОТЕНЦИАЛОМ ПОГЛОЩАЮТ**

- 1) большее количество пирувата
- 2) меньшее количество лактата
- 3) меньшее количество глюкозы
- 4) большее количество глюкозы

### **ДЛЯ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ХИМИЧЕСКОГО ХЕТЧИНГА ИСПОЛЬЗУЮТ**

- 1) гиалуроновую кислоту
- 2) кумулазу
- 3) гиалуронидазу
- 4) кислый раствор Тироде

### **ЕСЛИ ОЦЕНКА РАЗВИТИЯ ЭМБРИОНОВ ПРОВОДИТСЯ ПОД ИНВЕРТИРОВАННЫМ МИКРОСКОПОМ, ИСПОЛЬЗУЕТСЯ УВЕЛИЧЕНИЕ (ОПТИМАЛЬНОЕ)**

- 1)  $\times 100 \dots \times 200$
- 2)  $\times 10 \dots \times 40$
- 3)  $\times 600 \dots \times 800$
- 4)  $\times 400 \dots \times 600$

### **БЛЕСТЯЩАЯ ОБОЛОЧКА ООЦИТА**

- 1) не выполняет какой-либо функции
- 2) вырабатывает ФСГ, ЛГ
- 3) участвует в процессе оплодотворения
- 4) не участвует в процессе оплодотворения

### **СРЕДУ С $\text{Ca}^{2+}$ ИНОФОРАМИ ИСПОЛЬЗУЮТ ДЛЯ**

- 1) оптимизации оплодотворения
- 2) декомпактизации бластомеров во время биопсии
- 3) созревания ооцитов в программе IVF
- 4) переноса эмбриона в матку

**ГАЗОВАЯ СМЕСЬ, ИСПОЛЬЗУЕМАЯ ДЛЯ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ ЭМБРИОНОВ В МУЛЬТИГАЗОВЫХ ИНКУБАТОРАХ, СОДЕРЖИТ \_\_\_\_\_% CO<sub>2</sub>, \_\_\_\_\_% O<sub>2</sub>, \_\_\_\_\_% N<sub>2</sub>**

- 1) 5; 6; 89
- 2) 6; 5; 89
- 3) 6; 18; 76
- 4) 6; 21; 73

**ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЙ ЭФФЕКТ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ХЕТЧИНГА НАИБОЛЕЕ ВЫРАЖЕН ПРИ**

- 1) использовании криоконсервированной спермы
- 2) астенозооспермии
- 3) переносе в свежем цикле
- 4) переносе размороженных эмбрионов

**ОТРИЦАТЕЛЬНЫМ МОМЕНТОМ ПРОВЕДЕНИЯ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ХЕТЧИНГА ПЕРЕД БИОПСИЕЙ ТРОФЭКТОДЕРМЫ НА 3-4 ДЕНЬ РАЗВИТИЯ ЭМБРИОНА ЯВЛЯЕТСЯ ГЛАВНЫМ ОБРАЗОМ**

- 1) неоптимальная толщина ZP неэкспандированного эмбриона
- 2) невозможность определения местоположения ВКМ
- 3) блокирование последующей экспансии бластоцисты
- 4) возможность повреждения клеток эмбриона на стадии дробления/морулы

**КУЛЬТУРАЛЬНУЮ ЧАШКУ ДЛЯ ОПЛОДОТВОРЕНИЯ ГОТОВЯТ**

- 1) при включенной ультрафиолетовой лампе
- 2) в присутствии горячей спиртовки
- 3) в условиях ламинарного потока
- 4) при отключенных ламинарных потоках воздуха

**ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ ХЕТЧИНГ НЕ ПРОВОДИТСЯ**

- 1) перед оплодотворением ооцита суспензией сперматозоидов in vitro
- 2) после размораживания эмбриона
- 3) перед переносом эмбриона в полость матки
- 4) перед биопсией эмбриона

**ПРАВИЛЬНОЕ ЧЕРЕДОВАНИЕ ОБОЛОЧЕК ООЦИТА ЧЕЛОВЕКА ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ**

- 1) оолемма - прозрачная оболочка - лучистый венец
- 2) оолемма - лучистый венец - амнион
- 3) лучистый венец - амниальная оболочка - оолемма
- 4) прозрачная оболочка - лучистый венец - амнион

**ЕСЛИ ОЦЕНКА РАЗВИТИЯ ЭМБРИОНОВ ПРОВОДИТСЯ ПОД ИНВЕРТИРОВАННЫМ МИКРОСКОПОМ, ИСПОЛЬЗУЕТСЯ УВЕЛИЧЕНИЕ (ОПТИМАЛЬНОЕ)**

- 1) ?10...?40

- 2) ?100...?200
- 3) ?400...?600
- 4) ?600...?800

**БЛАСТОЦИСТА, ПОЛНОСТЬЮ ВЫШЕДШАЯ ИЗ ZP, С БОЛЬШИМ КОЛИЧЕСТВОМ ПЛОТНО УПАКОВАННЫХ КЛЕТОК ВКМ И НЕБОЛЬШИМ КОЛИЧЕСТВОМ КЛЕТОК ТРОФЭКТОДЕРМЫ, ФОРМИРУЮЩИХ РЫХЛЫЙ ЭПИТЕЛИЙ, ИМЕЕТ ОБОЗНАЧЕНИЕ В СООТВЕТСТВИИ С КЛАССИФИКАЦИЕЙ ПО Д. ГАРДНЕРУ**

- 1) VI 5BA
- 2) VI 6AB
- 3) VI 5CA
- 4) VI 6BC

**СОГЛАСНО ПРИКАЗУ МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РФ ОТ 31.07.2020 № 803Н ПОКАЗАНИЕМ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ХЕТЧИНГА ЯВЛЯЕТСЯ**

- 1) плохое связывание сперматозоидов с zona pellucida
- 2) возраст матери старше 35 лет
- 3) возраст партнера старше 35 лет
- 4) перенос криоконсервированного эмбриона

**ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ЗНАЧЕНИЯ PH ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ МАНИПУЛЯЦИЙ С БИОЛОГИЧЕСКИМ МАТЕРИАЛОМ ВНЕ CO<sub>2</sub>-ИНКУБАТОРА ПОЗВОЛЯЕТ ПОДДЕРЖИВАТЬ СРЕДА**

- 1) с гиалуронидазой
- 2) на основе HEPES-буфера
- 3) на основе ацетаминоглицина
- 4) на основе трис-буфера

**ПЕРЕНОС ЭМБРИОНОВ МОЖЕТ БЫТЬ ПРОИЗВЕДЕН \_\_\_\_\_ ДЕНЬ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ**

- 1) только на 5
- 2) только на 3
- 3) на 4-5
- 4) со 2 по 6

**РАЗРУШЕНИЕ БЛЕСТЯЩЕЙ ОБОЛОЧКИ IN VIVO ПРОИСХОДИТ ЗА СЧЁТ**

- 1) термического воздействия
- 2) пьезоэлектрического эффекта
- 3) механического воздействия
- 4) механического и химического воздействий

**В СООТВЕТСТВИИ С ВЕНСКИМ КОНСЕНСУСОМ ДОПУСТИМОЕ СООТНОШЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА БЛАСТОЦИСТ ХОРОШЕГО КАЧЕСТВА НА ПЯТЫЙ ДЕНЬ РАЗВИТИЯ К ОБЩЕМУ ЧИСЛУ КЛЕТОК С 2PN СОСТАВЛЯЕТ (В ПРОЦЕНТАХ)**

- 1) не менее 50

- 2) не менее 30
- 3) 45-60
- 4) 50-70

### **ОПРЕДЕЛЯЮЩИМ ПРЕИМУЩЕСТВОМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОДНОШАГОВЫХ СРЕД ЯВЛЯЕТСЯ**

- 1) снижение эмбриологического трафика в лаборатории
- 2) обеспечение эмбриона необходимыми веществами и соединениями в зависимости от потребностей на разных стадиях доимплантационного развития
- 3) обеспечение эмбриона глюкозой в необходимом количестве в зависимости от стадии развития
- 4) обеспечение эмбриона пируватом, способным удалять токсические ионы аммония посредством трансаминирования в аланин

### **В ХОДЕ ДРОБЛЕНИЯ ПРОИСХОДИТ**

- 1) направленное перемещение и дифференцировка клеток
- 2) слияние мужского и женского пронуклеусов
- 3) последовательные митотические деления зиготы без роста клеток
- 4) контактное взаимодействие гамет

### **ЕСТЕСТВЕННЫЙ ХЕТЧИНГ ПРОИСХОДИТ ЗА СЧЕТ**

- 1) действия литических ферментов клеток внутренней клеточной массы
- 2) пульсации самого эмбриона и действия литических ферментов клеток трофобластической оболочки
- 3) движения эмбриона по фаллопиевым трубам
- 4) ферментов слизистой оболочки матки

### **ВЫБОР ВРЕМЕНИ ПЕРЕНОСА ЭМБРИОНОВ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ**

- 1) количества полученных ооцит-кумулюсных комплексов
- 2) общего количества эмбрионов и характера их развития
- 3) количества опункцированных фолликулов
- 4) показателей оплодотворения

### **ПЕРЕНОС ДОНОРСКИХ ЭМБРИОНОВ СУРРОГАТНОЙ МАТЕРИ**

- 1) запрещён законами Российской Федерации и подзаконными актами
- 2) выполняется при условии наличия информированного согласия суррогатной матери
- 3) может быть выполнен при условии, что суррогатная мать не является одновременно донором ооцитов
- 4) может быть выполнен при условии, что суррогатная мать является одновременно донором ооцитов

### **ПЕРЕНОС ЭМБРИОНОВ, РАЗВИВШИХСЯ ИЗ ЗИГОТ С ТРЕМЯ ПРОНУКЛЕУСАМИ**

- 1) разрешен при наличии информированного согласия пациентки
- 2) разрешен только вместе с эмбрионом, развившимся из зиготы с одним

пронуклеусом

3) разрешен при отсутствии эмбрионов, развившихся из зигот с двумя

пронуклеусами

4) строго запрещен

**ПОЛЯРИЗАЦИЯ ПЛАЗМАТИЧЕСКОЙ МЕМБРАНЫ БЛАСТОМЕРОВ, РЕОРГАНИЗАЦИЯ ЦИТОСКЕЛЕТА, АКТИВАЦИЯ ПРОЦЕССОВ МЕЖКЛЕТОЧНОЙ АДГЕЗИИ, ОБРАЗОВАНИЕ ПЛОТНЫХ КЛЕТОЧНЫХ КОНТАКТОВ ПРИ ДРОБЛЕНИИ ХАРАКТЕРНЫ ДЛЯ СТАДИИ**

1) компактизации

2) бластуляции

3) кавитации

4) клеточной дифференцировки

**ПРИ ПЕРЕНОСЕ ЭМБРИОНОВ ДЛЯ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ИСПОЛЬЗУЮТ**

1) инвертированный микроскоп

2) магнитно-резонансный томограф

3) стереомикроскоп

4) УЗИ аппарат

**РАЗРУШЕНИЕ БЛЕСТЯЩЕЙ ОБОЛОЧКИ IN VIVO ПРОИСХОДИТ**

1) при имплантации

2) при оплодотворении

3) перед имплантацией

4) перед оплодотворением

**СОГЛАСНО КЛИНИЧЕСКИМ РЕКОМЕНДАЦИЯМ ЛАЗЕРНЫЙ ХЕТЧИНГ БЛАСТОЦИСТЕ НУЖНО ДЕЛАТЬ В ТОЙ ЧАСТИ ОБОЛОЧКИ, КОТОРАЯ**

1) расположена напротив внутриклеточной массы

2) максимально удалена от внутриклеточной массы

3) максимально приближена к клеткам эмбриона

4) максимально удалена от клеток эмбриона

**ОБЛЕГЧЕНИЯ БИОПСИИ БЛАСТОМЕРОВ НА СТАДИИ ДРОБЛЕНИЯ МОЖНО ДОСТИЧЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ**

1) специальных сред, содержащих ионофоры Ca

2) проназы

3) сред с гиалуроновой кислотой

4) специальных сред, не содержащих ионов Ca и Mg, в которых межклеточные контакты утрачиваются

**НЕПОСРЕДСТВЕННО ПРОЦЕДУРУ ПЕРЕНОСА ЭМБРИОНОВ В ПОЛОСТЬ МАТКИ ВЫПОЛНЯЕТ**

1) врач ультразвуковой диагностики

2) репродуктолог

- 3) врач-анестезиолог-реаниматолог
- 4) эмбриолог

**ПЕРЕНОС ЭМБРИОНОВ ВЫПОЛНЯЕТСЯ В ОБЪЁМЕ СРЕДЫ, РАВНОМ (В МКЛ)**

- 1) 200-500
- 2) 15-60
- 3) 0,3-0,5
- 4) 500-600

**СРЕДЫ НА ОСНОВЕ БУФЕРА MOPS ДЛЯ РАБОТЫ С ГАМЕТАМИ И ЭМБРИОНАМИ**

- 1) не применяются
- 2) применяются только при криоконсервации
- 3) применяются в CO<sub>2</sub>-инкубаторе
- 4) применяются вне инкубатора

**СОГЛАСНО ПРИКАЗУ МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ «О ПОРЯДКЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ РЕПРОДУКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОТИВОПОКАЗАНИЯХ И ОГРАНИЧЕНИЯХ К ИХ ПРИМЕНЕНИЮ» ПОКАЗАНИЕМ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ХЕТЧИНГА ЯВЛЯЕТСЯ**

- 1) возраст матери старше 35 лет
- 2) возраст партнера старше 35 лет
- 3) перенос криоконсервированного эмбриона
- 4) плохое связывание сперматозоидов с zona pellucida

**МЕХАНИЧЕСКИЙ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ ХЕТЧИНГ ПРОВОДИТСЯ ПУТЕМ**

- 1) обработки эмбриона проназой
- 2) прокола блестящей оболочки инъекционной микроиглой
- 3) выполнения насечки на блестящей оболочке эмбриона ее перетиранием о поверхность фиксирующей пипетки
- 4) истончения блестящей оболочки эмбриона несколькими выстрелами лазера

**НАИБОЛЕЕ ФИЗИОЛОГИЧНЫМ ЯВЛЯЕТСЯ ПЕРЕНОС ЭМБРИОНОВ В МАТКУ НА \_\_\_\_\_ ДЕНЬ РАЗВИТИЯ**

- 1) 4-6
- 2) 3
- 3) 2-3
- 4) 6-7

**АББРЕВИАТУРА DET ОЗНАЧАЕТ**

- 1) отмену переноса эмбриона
- 2) перенос одного эмбриона
- 3) перенос двух эмбрионов
- 4) перенос трех эмбрионов

## **В КАЧЕСТВЕ ИСТОЧНИКА ЭНЕРГИИ В ПИТАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ ЭМБРИОН ИСПОЛЬЗУЕТ**

- 1) соли
- 2) пируваты и лактаты
- 3) антиоксиданты и хелаторы
- 4) ростовые факторы

## **ПОДГОТОВКА СРЕД ДЛЯ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ ЭМБРИОНОВ ПРОВОДИТСЯ**

- 1) в ламинарном боксе с потоком воздуха при комнатной температуре
- 2) в чистом вентилируемом помещении
- 3) в специальном помещении для работы с биологическим материалом
- 4) на подогреваемой поверхности ламинарного бокса

## **К УСЛОВИЯМ ДЛЯ ОПЛОДОТВОРЕНИЯ ЯЙЦЕКЛЕТКИ IN VIVO НЕ ОТНОСЯТ**

- 1) кислую среду в женских половых путях
- 2) нормальную температуру тела
- 3) проходимость женских половых путей
- 4) содержание сперматозоидов в эякуляте не менее 15 млн/мл

## **ПРЕИНКУБАЦИЯ ООЦИТ?КУМУЛЮСНОГО КОМПЛЕКСА (ОКК) ПЕРЕД ОПЛОДОТВОРЕНИЕМ НУЖНА ДЛЯ**

- 1) удаления остатков (отмывания) манипуляционной среды с содержанием HEPES (MOPS) от ОКК
- 2) оптимизации рабочего времени эмбриолога
- 3) завершения ядерного и цитоплазматического созревания
- 4) самостоятельного отделения кумулюсных клеток от ооцита

## **В НОРМЕ ИСЧЕЗНОВЕНИЕ ПРОНУКЛЕУСОВ ПРОИСХОДИТ ВНЕЗАПНО В ИНТЕРВАЛЕ (В МИНУТАХ)**

- 1) 15-20
- 2) 6-12
- 3) 2-3
- 4) 12-30

## **ПОДГОТОВЛЕННЫЕ ДЛЯ ПЕРЕНОСА ЭМБРИОНЫ ПОМЕЩАЮТ В СРЕДУ**

- 1) эквilibрированную культуральную, в которой эмбрионы культивировались, или эквilibрированную специальную среду для переноса эмбрионов без покрытия маслом
- 2) культуральную, покрытую маслом, в которой эмбрионы культивировались
- 3) на основе HEPES-буфера без покрытия маслом
- 4) специальную для переноса эмбрионов, покрытую маслом

## **ОПТИМАЛЬНАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ БЕЛКА В СРЕДЕ ДЛЯ ОПЛОДОТВОРЕНИЯ СОСТАВЛЯЕТ (В ПРОЦЕНТАХ)**

- 1) 5-7
- 2) 12-16

3) 11-15

4) 10

### **В ПРОЦЕССЕ ДРОБЛЕНИЯ С КАЖДЫМ ДЕЛЕНИЕМ РАЗМЕРЫ КЛЕТОК-БЛАСТОМЕРОВ**

1) не изменяются

2) уменьшаются

3) варьируют

4) увеличиваются

### **К ОПРЕДЕЛЯЮЩИМ ПРЕИМУЩЕСТВАМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ TIME-LAPS-ИНКУБАТОРОВ ОТНОСЯТ**

1) использование одноступенчатых культуральных сред

2) динамическое наблюдение за развитием эмбрионов и минимизацию внешних воздействий

3) высокую разрешающую способность встроенных оптических систем

4) компактность габаритов и вместительность

### **К ПРЕИМУЩЕСТВАМ ЛАЗЕРНОГО ХЕТЧИНГА ОТНОСЯТ**

1) быстроту и отсутствие неблагоприятного действия на эмбрион химических веществ

2) отсутствие дополнительного оборудования

3) независимость от опыта работы эмбриолога

4) отсутствие риска повреждения клеток эмбриона

### **РАСПОЛОЖЕНИЕ ПРОНУКЛЕУСОВ НА ПЕРИФЕРИИ ЧАЩЕ ВСЕГО СВИДЕТЕЛЬСТВУЕТ О**

1) хорошем имплантационном потенциале эмбриона

2) миграции пронуклеусов вследствие сокращений цитоскелета после добавления фактора активации ооцитов

3) миграции пронуклеусов вследствие колебаний концентрации  $\text{Ca}^{2+}$

4) нарушении оси поляризации и последующей плоскости дробления

### **СРЕДЫ НА ОСНОВЕ БУФЕРА HEPES ДЛЯ РАБОТЫ С ГАМЕТАМИ И ЭМБРИОНАМИ**

1) не применяются

2) применяются только при криоконсервации

3) применяются в  $\text{CO}_2$ -инкубаторе

4) применяются вне инкубатора

### **ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ НА АЭРОБНЫЙ МЕТАБОЛИЗМ, ИСПОЛЬЗУЮЩИЙ В КАЧЕСТВЕ ОСНОВНОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО СУБСТРАТА ГЛЮКОЗУ, ПРОИСХОДИТ НА СТАДИИ РАЗВИТИЯ ЭМБРИОНА**

1) кавитации

2) 2 пронуклеусов

3) компактизованной морулы

4) 4-8 бластомеров

## **ПЕРЕНОСИТЬ БОЛЕЕ 2 ЭМБРИОНОВ В РФ ЗАПРЕЩЕНО, ЧТОБЫ**

- 1) снизить частоту имплантации
- 2) повысить частоту имплантации
- 3) снизить количество одноплодных беременностей
- 4) снизить количество многоплодных беременностей

## **НЕОБХОДИМОСТЬ СТРОГОГО СОБЛЮДЕНИЯ СРОКОВ И УСЛОВИЙ ХРАНЕНИЯ КУЛЬТУРАЛЬНОГО МАСЛА ПРЕЖДЕ ВСЕГО СВЯЗАНА С**

- 1) изменением вязкости и других физико-химических свойств
- 2) ухудшением оптических свойств
- 3) расслоением в течение времени на фракции
- 4) образованием токсичных для эмбрионов активных форм кислорода

## **СРЕДУ НА ОСНОВЕ ПЕРЕС-БУФЕРА ОТНОСЯТ К СРЕДАМ**

- 1) культуральным, для одноступенчатого культивирования эмбрионов
- 2) культуральным, для последовательного культивирования эмбрионов
- 3) манипуляционным, предназначенным для работы с биологическим материалом вне CO<sub>2</sub>-инкубатора
- 4) специальным, используемым в процессе криоконсервации

## **ПАЦИЕНТКАМ С ОТЯГОЩЕННЫМ АКУШЕРСКИМ АНАМНЕЗОМ И ПАТОЛОГИЕЙ МАТКИ ПОКАЗАН**

- 1) перенос эмбрионов суррогатной матери
- 2) перенос эмбрионов только на 3 сутки развития
- 3) селективный перенос 1 эмбриона
- 4) перенос эмбрионов только на 5 сутки развития

## **НАИБОЛЕЕ ИСПОЛЬЗУЕНЫМ В ЭМБРИОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ АКТИВАТОРОМ ООЦИТОВ В ПРОЦЕССЕ ОПЛОДОТВОРЕНИЯ ЯВЛЯЕТСЯ**

- 1) этанол
- 2) стронций
- 3) иономицин
- 4) пурамицин

## **ПЕРЕНОС ОДНОГО ЭМБРИОНА В ПОЛОСТЬ МАТКИ**

- 1) может привести только к многоплодной беременности
- 2) не может привести к беременности, переносить надо минимум 3 эмбриона
- 3) может привести только к одноплодной беременности
- 4) может привести как к одноплодной, так и к многоплодной беременности

## **НАИБОЛЕЕ ОПТИМАЛЬНЫМ ДИАПАЗОНОМ ЗНАЧЕНИЙ pH ДЛЯ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ ЭМБРИОНОВ ЯВЛЯЕТСЯ**

- 1) 7,3-7,45
- 2) 7,2-7,4

3) 7,2-7,32

4) 7,16-7,4

**В КАЧЕСТВЕ БУФЕРНОЙ СИСТЕМЫ КУЛЬТУРАЛЬНЫХ СРЕД ИСПОЛЬЗУЮТ**

1) глюкозу

2) фосфатно-солевой буфер

3) бикарбонатный буфер

4) человеческий сывороточный альбумин

**ПРОИЗВОДНЫЕ КЛЕТОК ВНУТРЕННЕЙ КЛЕТОЧНОЙ МАССЫ УЧАСТВУЮТ В ФОРМИРОВАНИИ**

1) плода

2) цитотрофобласта

3) синцитиотрофобласта

4) децидуальной оболочки

**ПАРАМЕТРОМ ЦИТОПЛАЗМЫ ООЦИТА, КОТОРЫЙ НЕВОЗМОЖНО ОЦЕНИТЬ ВИЗУАЛЬНО ПОД МИКРОСКОПОМ, ЯВЛЯЕТСЯ**

1) вязкость

2) грануляция

3) присутствие вакуолей

4) наличие скопления эндоплазматического ретикулума

**ПОСЛЕ ТРЕТЬЕГО ДНЯ РАЗВИТИЯ ЭМБРИОНА ПРОИСХОДИТ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ НА МЕТАБОЛИЗМ, В ОСНОВЕ КОТОРОГО ЛЕЖИТ**

1) увеличение потребления пирувата

2) снижение выделения ионов аммония

3) увеличение потребления лактата

4) увеличение потребления глюкозы

**ПРОДЛИТЬ СТАБИЛЬНОСТЬ PH МАНИПУЛЯЦИОННОЙ СРЕДЫ ВО ВРЕМЯ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОЙ ПУНКЦИИ МОЖНО, ЕСЛИ**

1) держать чашку в термостате

2) каждый раз ставить чашку со средой в инкубатор

3) накрыть поверхность среды минеральным маслом

4) постоянно менять среду на свежую

**МИНЕРАЛЬНОЕ МАСЛО РЕКОМЕНДУЕТСЯ ХРАНИТЬ ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ (В ГРАДУСАХ ЦЕЛЬСИЯ)**

1) +22-24

2) -20

3) +4

4) +37

**ХРОМОСОМЫ РАСПОЛАГАЮТСЯ НА ЭКВАТОРЕ, ФОРМИРУЯ ПЛАСТИНКУ НА**

## **СТАДИИ МИТОЗА**

- 1) метафаза
- 2) прометафаза
- 3) профаза
- 4) анафаза

## **МЕХАНИЧЕСКИЙ ХЕТЧИНГ ПРЕДПОЧТИТЕЛЬНЕЕ ПРОВОДИТЬ НА СТАДИИ**

- 1) ооцита М2
- 2) 4 клеток
- 3) зиготы
- 4) морулы

## **ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ МЕХАНИЧЕСКОГО ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ХЕТЧИНГА ИСПОЛЬЗУЮТ**

- 1) лазерную установку
- 2) микроманипуляторы и микроинструменты
- 3) держатель для микропипеток и микропипетку
- 4) кислый раствор Тироде

## **НЕПОСРЕДСТВЕННО ПЕРЕД ПЕРЕНОСОМ ЭМБРИОНА ЭМБРИОЛОГУ НЕОБХОДИМО В ПЕРВУЮ ОЧЕРЕДЬ**

- 1) провести идентификацию пациентки
- 2) проверить правильность заполнения эмбриологического протокола
- 3) сообщить информацию о количестве эмбрионов хорошего качества
- 4) убедиться в отсутствии противопоказаний для переноса

## **КАТЕТЕР SUREVIEW ВИДЕН НА УЗИ, ПОТОМУ ЧТО**

- 1) особо плотный пластик катетера отражает ультразвук
- 2) в пластик катетера включены мелкие капельки воды
- 3) в пластик катетера включены мелкие пузырьки воздуха
- 4) в пластик катетера включены мелкие крупцы металла

## **К ПОКАЗАНИЯМ К ПРОВЕДЕНИЮ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ХЕТЧИНГА ОТНОСЯТ**

- 1) сниженный базальный уровень ФСГ
- 2) предшествующие неудачные попытки имплантации при наличии эмбрионов отличного и хорошего качества
- 3) оплодотворение методом ИКСИ
- 4) возраст женщины моложе 35 лет

## **РАЗМЕР ООЦИТА ВТОРОГО ПОРЯДКА СОСТАВЛЯЕТ (В МКМ)**

- 1) 100-180
- 2) 120-160
- 3) 110-140
- 4) 80-150

## **ПАЦИЕНТКЕ СТАРШЕ 40 ЛЕТ РАЗРЕШАЕТСЯ ПЕРЕНОСИТЬ**

- 1) не более трёх эмбрионов
- 2) один или два эмбриона
- 3) любое количество эмбрионов при условии получения ее информированного добровольного согласия
- 4) не более одного эмбриона

## **ПЕРЕНОС КРИОКОНСЕРВИРОВАННЫХ ЭМБРИОНОВ ЯВЛЯЕТСЯ**

- 1) показанием к проведению вспомогательного хетчинга
- 2) показанием к проведению преимплантационного генетического тестирования
- 3) причиной многоплодной беременности
- 4) показанием к редукции

## **ХЕТЧИНГ НЕ МОЖЕТ БЫТЬ**

- 1) лазерным
- 2) пневматическим
- 3) химическим
- 4) механическим

## **ИЗБЕЖАТЬ ЗАЛИПАНИЯ ЭМБРИОНА В МИКРОКАПИЛЛЯРЕ ВОЗМОЖНО ПУТЕМ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО**

- 1) смачивания внутренней поверхности капилляра культуральным маслом
- 2) смачивания внутренней поверхности капилляра проназой
- 3) продувания воздуха посредством нескольких нажатий на поршень денудационной пипетки
- 4) смачивания внутренней поверхности капилляра средой, в которой находится эмбрион

## **ВО ВРЕМЯ ПУНКЦИИ ООЦИТ-КУМУЛЮСНЫЕ КОМПЛЕКСЫ (ОКК) СОБИРАЮТ В ЧАШКУ С/СО**

- 1) гепарина раствором
- 2) средой для оплодотворения
- 3) средой для манипуляций
- 4) физиологическим раствором

## **СОГЛАСНО ПРИКАЗУ МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РФ ОТ 31.07.2020 № 803Н ПОКАЗАНИЕМ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ХЕТЧИНГА ЯВЛЯЕТСЯ**

- 1) плохой прогноз (повторные неудачные попытки переноса, эмбрионы плохого качества)
- 2) использование сперматозоидов, полученных хирургическим путем
- 3) ВИЧ-инфекция у дискордантных партнеров
- 4) низкая частота оплодотворения в предыдущей программе

## **ПЕРЕНОС ЭМБРИОНОВ, РАЗВИВШИХСЯ ИЗ ЗИГОТ С ДВУМЯ ПРОНУКЛЕУСАМИ**

- 1) разрешен

- 2) запрещен
- 3) не рекомендован
- 4) рекомендован в последнюю очередь, при отсутствии эмбрионов, развившихся из зигот с одним пронуклеусом

### **КУЛЬТИВИРОВАНИЕ ЭМБРИОНОВ ОТ РАЗМОРОЗКИ ДО КРИОПЕРЕНОСА ПРОИЗВОДИТСЯ**

- 1) в инкубаторе при температуре +37°C
- 2) в рабочей станции для ЭКО с ламинарным потоком воздуха при +37°C
- 3) в инкубаторе при температуре +25°C
- 4) при температуре +4°C

### **В МИКРОСКОПЕ ДЛЯ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ВЕРЕТЕНА ДЕЛЕНИЯ В ООЦИТЕ ИСПОЛЬЗУЮТ**

- 1) фазовый контраст
- 2) поляризованный свет
- 3) флуоресцентный контраст
- 4) модуляционный контраст Хофмана

### **ВСПОМОГАТЕЛЬНЫМ ХЕТЧИНГОМ НАЗЫВАЕТСЯ РАССЕЧЕНИЕ**

- 1) блестящей оболочки
- 2) лучистого венца
- 3) плазматической мембраны
- 4) клеточной стенки

### **ЗАПИСЬ VL2 В СООТВЕТСТВИИ С КЛАССИФИКАЦИЕЙ ПО Д. ГАРДНЕРУ ОЗНАЧАЕТ, ЧТО БЛАСТОЦЕЛЬ ЗАНИМАЕТ**

- 1) 30-70% объема эмбриона
- 2) более 80% объема эмбриона, который незначительно увеличен в размере
- 3) менее половины объема эмбриона
- 4) 50-80% объема эмбриона

### **ДЛЯ СНИЖЕНИЯ РИСКА МНОГОПЛОДИЯ ОПРЕДЕЛЯЮЩЕЙ ТЕНДЕНЦИЕЙ ПОСЛЕДНИХ ЛЕТ ЯВЛЯЕТСЯ**

- 1) перенос двух эмбрионов с последующей редукцией одного при успешной имплантации
- 2) селективный перенос только одного эмбриона при наличии рубца на матке
- 3) перенос двух эмбрионов отличного и удовлетворительного качества
- 4) селективный перенос одного эмбриона

### **В СООТВЕТСТВИИ С ВЕНСКИМ КОНСЕНСУСОМ ЭТАЛОННЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ КОЛИЧЕСТВА ЗРЕЛЫХ ООЦИТОВ (MII) ПО ОТНОШЕНИЮ К ЧИСЛУ ДЕНУДИРОВАННЫХ ООЦИТ-КУМУЛЮСНЫХ КОМПЛЕКСОВ СОСТАВЛЯЕТ (В ПРОЦЕНТАХ)**

- 1) 60-70
- 2) 50-65

- 3) 75-90
- 4) 95-100

#### **ДЛЯ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ХЕТЧИНГА ИСПОЛЬЗУЮТ**

- 1) кумулазу
- 2) гиалуронидазу
- 3) кислый раствор Тироде
- 4) гиалуроновую кислоту

#### **ХИМИЧЕСКИЙ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ ХЕТЧИНГ ПРОВОДИТСЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РАСТВОРА, СОДЕРЖАЩЕГО**

- 1) щелочь
- 2) ионофоры кальция
- 3) ферменты
- 4) соляную кислоту

#### **ВО ВРЕМЯ ПУНКЦИИ ООЦИТ?КУМУЛЮСНЫЕ КОМПЛЕКСЫ (ОКК) СОБИРАЮТ В ЧАШКУ С/СО**

- 1) средой для манипуляций
- 2) средой для оплодотворения
- 3) физиологическим раствором
- 4) гепарина раствором

#### **ПЕРЕНОС ЭМБРИОНОВ, РАЗВИВШИХСЯ ИЗ ЗИГОТ С ЧЕТЫРЬМЯ ПРОНУКЛЕУСАМИ**

- 1) разрешен при отсутствии эмбрионов, развившихся из зигот с двумя пронуклеусами
- 2) строго запрещен
- 3) разрешен только в случае переноса одного эмбриона
- 4) разрешен при наличии информированного согласия пациентки

#### **СРЕДА ДЛЯ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ ЭМБРИОНОВ В CO<sub>2</sub> ИНКУБАТОРЕ СОДЕРЖИТ**

- 1) MOPS буфер
- 2) HEPES и бикарбонатный буферы
- 3) HEPES буфер
- 4) бикарбонатный буфер

#### **ПРИ ХИМИЧЕСКОМ ХЕТЧИНГЕ ИСПОЛЬЗУЮТ**

- 1) серную кислоту
- 2) 3-N-морфолинопропансульфоновую кислоту
- 3) кислый раствор Тироде
- 4) глицин

#### **СОХРАНЕНИЮ ОСМОЛЯРНОСТИ КУЛЬТУРАЛЬНОЙ СРЕДЫ ПРИ КУЛЬТИВИРОВАНИИ ЭМБРИОНОВ СПОСОБСТВУЕТ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ**

- 1) сред, содержащих энергетические субстраты

- 2) сред с гиалуроновой кислотой
- 3) культурального минерального масла
- 4) сред, содержащих альбумин

### **ОПРЕДЕЛЯЮЩИМ ПРЕИМУЩЕСТВОМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ TIME-LAPS-ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ОЦЕНКЕ ОПЛОДОТВОРЕНИЯ ЯВЛЯЕТСЯ**

- 1) возможность визуализации цитоплазматического гало
- 2) отсутствие необходимости оценки в строго определенное время
- 3) возможность обнаружения морфокинетических особенностей, в том числе асинхронного исчезновения пронуклеусов
- 4) высокая разрешающая способность встроенной видеокамеры

### **КУЛЬТИВИРОВАТЬ И НЕПРЕРЫВНО ПОЛУЧАТЬ ИЗОБРАЖЕНИЯ ЭМБРИОНОВ ПОЗВОЛЯЮТ ИНКУБАТОРЫ С СИСТЕМОЙ**

- 1) NGC
- 2) CGH
- 3) TUNEL
- 4) time-lapse

### **СРЕДЫ НА ОСНОВЕ БИКАРБОНАТНОГО БУФЕРА ДЛЯ РАБОТЫ С ГАМЕТАМИ И ЭМБРИОНАМИ**

- 1) не применяются
- 2) применяются только при криоконсервации
- 3) применяются вне инкубатора
- 4) применяются в CO<sub>2</sub>-инкубаторе

### **ИЗБЕЖАТЬ КОАГУЛЯЦИИ КРОВИ ПРИ КУЛЬТИВИРОВАНИИ ООЦИТ-КУМУЛЮСНЫХ КОМПЛЕКСОВ ВОЗМОЖНО ПУТЕМ**

- 1) использования в процессе культивирования гиалуронидазы
- 2) индивидуального культивирования ооцит-кумулусных комплексов
- 3) добавления в культуральную среду антикоагулянтов
- 4) тщательного отмывания ооцит-кумулусных комплексов в процессе их получения и отсека кровяных сгустков

### **ПРИ МУЛЬТИГАЗОВОМ КУЛЬТИВИРОВАНИИ НЕ ИСПОЛЬЗУЮТ ГАЗ**

- 1) SO<sub>2</sub>
- 2) CO<sub>2</sub>
- 3) O<sub>2</sub>
- 4) N<sub>2</sub>

### **ПЕРЕД АКТИВАЦИЕЙ СОБСТВЕННОГО ГЕНОМА ЭМБРИОН ГЕНЕРИРУЕТ АДЕНОЗИНТРИФОСФАТ (АТФ) ПОСРЕДСТВОМ АЭРОБНОГО**

- 1) метаболизма глюкозы
- 2) метаболизма глюкозы и аминокислот
- 3) метаболизма жирных кислот

4) оксидативного метаболизма, прежде всего пирувата, лактата и аминокислот

### **ОСНОВНЫМ КРИТЕРИЕМ ОЦЕНКИ РАЗВИТИЯ ЭМБРИОНОВ ЯВЛЯЮТСЯ ЕГО**

- 1) биохимические показатели
- 2) морфологические характеристики
- 3) цитогенетические характеристики
- 4) эпигенетические характеристики

### **ПЕРЕНОС СУРРОГАТНОЙ МАТЕРИ ЭМБРИОНОВ ОТ ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ РОДИТЕЛЕЙ, ИНФИЦИРОВАННЫХ ВИЧ**

- 1) не допускается
- 2) допускается, если суррогатной матери проводится антиретровирусная терапия, начатая не позднее, чем за 2 недели до переноса
- 3) допускается после получения ее информированного добровольного согласия, после консультации врачом-инфекционистом Центра по профилактике и борьбе со СПИДом и инфекционными заболеваниями и предоставления ей полной информации о возможных рисках для ее здоровья
- 4) допускается, если суррогатная мать инфицирована ВИЧ

### **ПОКАЗАНИЕМ К ПРОВЕДЕНИЮ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ХЕТЧИНГА ЯВЛЯЕТСЯ**

- 1) оплодотворение методом ИКСИ
- 2) сниженный базальный уровень фолликулостимулирующего гормона
- 3) наличие предшествующих неудачных попыток имплантации эмбрионов
- 4) возраст женщины моложе 35 лет

### **ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ХЕТЧИНГА НЕОБХОДИМО НАЛИЧИЕ**

- 1) лазерного излучателя
- 2) пьезоэлектрической установки
- 3) микроманипулятора
- 4) инвертированного микроскопа

### **ПЕРЕНОС ЭМБРИОНОВ ПОД АНЕСТЕЗИЕЙ**

- 1) выполняется в исключительных случаях
- 2) выполняется всегда
- 3) не может быть выполнен
- 4) выполняется только при переносе более одного эмбриона

### **ПОКАЗАНИЕМ К ПРОВЕДЕНИЮ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ХЕТЧИНГА ЯВЛЯЕТСЯ**

- 1) перенос размороженных эмбрионов
- 2) возраст женщины моложе 35 лет
- 3) сниженный базальный уровень ФСГ
- 4) оплодотворение методом ИКСИ

### **ВРЕМЯ ОТ ВВЕДЕНИЯ ТРИГГЕРА ОВУЛЯЦИИ ДО ТРАНСВАГИНАЛЬНОЙ ПУНКЦИИ СОСТАВЛЯЕТ (В ЧАСАХ)**

- 1) 36-38
- 2) 33-35
- 3) 38-40
- 4) до 30

#### **ПОСЛЕ ПЕРЕНОСА ЭМБРИОНОВ ПАЦИЕНТКЕ**

- 1) запрещается вставать в течение двух часов
- 2) необходима госпитализация на сутки
- 3) запрещается вставать в течение часа
- 4) нет необходимости в длительном покое

#### **ДЛЯ НАБОРА ЭМБРИОНОВ В КАТЕТЕР ИСПОЛЬЗУЮТ**

- 1) шприц объёмом 10-20 мл
- 2) шприц объёмом не более 1 мл
- 3) аспирационную помпу
- 4) шприц объёмом 50 мл

#### **ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ ХЕТЧИНГ В ЛАБОРАТОРИЯХ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ РЕПРОДУКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НЕ ОСУЩЕСТВЛЯЮТ \_\_\_\_\_ ВОЗДЕЙСТВИЕМ**

- 1) химическим
- 2) электрическим
- 3) термическим
- 4) механическим

#### **ПЕРЕНОС ЭМБРИОНОВ, РАЗВИВШИХСЯ ИЗ ЗИГОТ БЕЗ ПРОНУКЛЕУСОВ**

- 1) не рекомендован
- 2) рекомендован в первую очередь
- 3) рекомендован только на третьи сутки развития
- 4) рекомендован только на пятые сутки развития

#### **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ TIME-LAPSE-МОНИТОРИНГА ПОЗВОЛЯЕТ ОСУЩЕСТВЛЯТЬ ВЫБОР ЭМБРИОНА ДЛЯ ПЕРЕНОСА НА ОСНОВЕ**

- 1) оценки процессов компактизации и бластуляции
- 2) оценки жизнеспособности эмбриона в критические периоды развития
- 3) автоматизированных компьютерных алгоритмов и искусственного интеллекта
- 4) оценки процессов дробления и фрагментации

#### **СОГЛАСНО ПРИКАЗУ МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РФ ОТ 31.07.2020 № 803Н ПОКАЗАНИЕМ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ХЕТЧИНГА ЯВЛЯЕТСЯ**

- 1) перенос эмбриона, находящегося на стадии зиготы
- 2) наличие эмбрионов, полученных из размороженных витрифицированных ооцитов
- 3) необходимость активации ооцитов ионофором
- 4) необходимость биопсии эмбриона для проведения ПГТ

**СОГЛАСНО ПРИКАЗУ МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РФ ОТ 31.07.2020 № 803Н  
ПОКАЗАНИЕМ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ХЕТЧИНГА ЯВЛЯЕТСЯ**

- 1) наличие крупных внеклеточных фрагментов (блещков) под блестящей оболочкой
- 2) изменение морфологии zona pellucida (блестящей оболочки)
- 3) необходимость активации ооцитов ионофором
- 4) перенос эмбриона на стадии бластоцисты

**ЕСЛИ ЭМБРИОНЫ ЗАМОРОЖЕНЫ ПО 3 НА НОСИТЕЛЕ, В СЛУЧАЕ ПЕРЕНОСА СЛЕДУЕТ**

- 1) разморозить минимум два крионосителя и перенести не менее 6 эмбрионов
- 2) разморозить и перенести все эмбрионы
- 3) разморозить, но перенести не более 2 эмбрионов
- 4) не размораживать и утилизировать крионоситель

**ОПТИМАЛЬНАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ УГЛЕКИСЛОГО ГАЗА ДЛЯ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ  
ЭМБРИОНОВ СОСТАВЛЯЕТ (В ПРОЦЕНТАХ)**

- 1) 4,2
- 2) 5,5-6,5
- 3) 4,5
- 4) 5-6

**Методы генетического тестирования эмбрионов (ПГТ-а, ПГТ-м)**

[Вернуться в начало](#)

**В ЗАКЛЮЧЕНИИ ПГТ УКАЗАНО: arr(X)x2,(Y)x1. ЭТО ОЗНАЧАЕТ, ЧТО**

- 1) эмбрион гарантированно состоит только из эуплоидных клеток
- 2) в ходе исследования у эмбриона был выявлен мозаицизм
- 3) исследованные клетки характеризуются триплоидией
- 4) исследованные клетки анеуплоидные по половым хромосомам

**В ЗАКЛЮЧЕНИИ ПГТ УКАЗАНО: nuc ish (DXZ1?1,DYZ3?1,D13S319?2,D18Z1?2, D21S64?  
2) – ЭТО ОЗНАЧАЕТ, ЧТО**

- 1) набор хромосом эмбриона является анеуплоидным
- 2) исследованные клетки имеют анеуплоидный набор хромосом
- 3) анеуплоидий по исследованным хромосомам не выявлено
- 4) в ходе исследования выявлен эмбриональный мозаицизм

**В ЗАКЛЮЧЕНИИ ПГТ УКАЗАНО: seq(2,7,12,18,20)x3. ЭТО ОЗНАЧАЕТ, ЧТО**

- 1) исследованные клетки характеризуются триплоидией
- 2) в ходе исследования у эмбриона был выявлен мозаицизм
- 3) по техническим причинам не удалось выполнить полный анализ хромосом, эмбрион может быть перенесен как неисследованный
- 4) исследованные клетки характеризуются трисомией по хромосомам 2, 7, 12, 18, 20

**В ЗАКЛЮЧЕНИИ ПГТ УКАЗАНО: seq(9p24.3p13.3,12q13.11q14.1)x3[0.4]. ЭТО**

## **ОЗНАЧАЕТ, ЧТО**

- 1) эмбрион не содержит эуплоидных клеток
- 2) по техническим причинам не удалось выполнить полный анализ хромосом, эмбрион может быть перенесен как неисследованный
- 3) в ходе исследования выявлен мозаицизм
- 4) эмбрион гарантированно состоит только из эуплоидных клеток

## **В ЗАКЛЮЧЕНИИ ПГТ УКАЗАНО: arr(11)x1~2. ЭТО ОЗНАЧАЕТ, ЧТО**

- 1) эмбрион не содержит эуплоидных клеток
- 2) по техническим причинам не удалось выполнить полный анализ хромосом, эмбрион может быть перенесен как неисследованный
- 3) в ходе исследования у эмбриона выявлен мозаицизм
- 4) эмбрион гарантированно состоит только из эуплоидных клеток

## **В ЗАКЛЮЧЕНИИ ПГТ УКАЗАНО: seq(4,17)x1[0.4]. ЭТО ОЗНАЧАЕТ, ЧТО**

- 1) эмбрион не содержит эуплоидных клеток
- 2) по техническим причинам не удалось выполнить полный анализ хромосом, эмбрион может быть перенесен как не исследованный
- 3) в ходе исследования выявлен мозаицизм по хромосомам 4 и 17
- 4) все исследованные клетки характеризуются моносомией по хромосомам 4 и 17

## **В ЗАКЛЮЧЕНИИ ПГТ УКАЗАНО: seq(1q31.1q44)x1. ЭТО ОЗНАЧАЕТ, ЧТО**

- 1) в ходе исследования выявлена делеция участка хромосомы 1
- 2) эмбрион не имеет потенциала к развитию
- 3) эмбрион не имеет половых хромосом
- 4) в ходе исследования у эмбриона был выявлен мозаицизм

## **В ЗАКЛЮЧЕНИИ ПГТ УКАЗАНО: seq(1-22)x2,(X,Y)x1. ЭТО ОЗНАЧАЕТ, ЧТО**

- 1) эмбрион гарантированно состоит только из эуплоидных клеток
- 2) некоторые хромосомы эмбриона представлены одной копией, что соответствует анеуплоидному набору хромосом
- 3) проанализированные клетки имеют эуплоидный мужской набор хромосом
- 4) по техническим причинам не удалось выполнить полный анализ хромосом, эмбрион может быть перенесен как неисследованный

## **В ЗАКЛЮЧЕНИИ ПГТ УКАЗАНО: arr(1-22)x2,(X,Y)x1, ЗНАЧИТ, ИССЛЕДОВАНИЕ ВЫПОЛНЕНО МЕТОДОМ**

- 1) таргетной амплификации
- 2) массового параллельного секвенирования
- 3) гибридизации in situ
- 4) микроматричной сравнительной геномной гибридизации

## **В ЗАКЛЮЧЕНИИ ПГТ УКАЗАНО: arr(13)x1~2,(14)x1~2 . ЭТО ОЗНАЧАЕТ, ЧТО**

- 1) все исследованные клетки характеризуются моносомией по хромосомам 13 и 14
- 2) эмбрион не содержит эуплоидных клеток

- 3) по техническим причинам не удалось выполнить полный анализ хромосом, эмбрион может быть перенесен как не исследованный
- 4) в ходе исследования у эмбриона был выявлен мозаицизм по хромосомам 13 и 14

**В ЗАКЛЮЧЕНИИ ПГТ УКАЗАНО: arr(13q33.3qter)x1~2 . ЭТО ОЗНАЧАЕТ, ЧТО**

- 1) эмбрион не содержит эуплоидных клеток
- 2) по техническим причинам не удалось выполнить полный анализ хромосом, эмбрион может быть перенесен как не исследованный
- 3) в ходе исследования выявлен мозаицизм по участку хромосомы 13
- 4) исследованные клетки характеризуются анеуплоидией по хромосоме 13

**В ЗАКЛЮЧЕНИИ ПГТ УКАЗАНО: arr(3p26.3p22.1)x3. ЭТО ОЗНАЧАЕТ, ЧТО**

- 1) эмбрион характеризуется мозаицизмом
- 2) эмбрион не имеет потенциала к развитию
- 3) в ходе исследования у эмбриона выявлено три копии участка хромосомы 3
- 4) исследованные клетки характеризуются триплоидией

**В ЗАКЛЮЧЕНИИ ПГТ УКАЗАНО: seq(Xp22.33q13.1)x1[0.5] . ЭТО ОЗНАЧАЕТ, ЧТО**

- 1) проанализированные клетки имеют эуплоидный мужской набор хромосом
- 2) эмбрион не содержит эуплоидных клеток
- 3) по техническим причинам не удалось выполнить полный анализ хромосом, эмбрион может быть перенесен как не исследованный
- 4) в ходе исследования выявлена делеция участка хромосомы X в мозаичном варианте

**В ЗАКЛЮЧЕНИИ ПГТ НА НОСИТЕЛЬСТВО МОНОГЕННОГО АУТОСОМНО-РЕЦЕССИВНОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ УКАЗАНО: N/A . ЭТО ОЗНАЧАЕТ, ЧТО**

- 1) клетки эмбриона несут один патогенный вариант аллели, что соответствует геному здорового носителя
- 2) клетки эмбриона несут один патогенный вариант аллели, что приведет к развитию заболевания у эмбриона
- 3) по техническим причинам не удалось выполнить анализ, эмбрион может быть перенесен как не исследованный
- 4) в ходе исследования выявлен мозаицизм

**ПЕРЕД ПГТ-М (МОНОГЕННОЕ ЗАБОЛЕВАНИЕ) НА МУКОВИСЦИДОЗ ПРОВОДЯТ**

- 1) подготовительный этап
- 2) биохимическое исследование крови
- 3) исследование антигенов системы HLA супругов
- 4) исследование AZF локуса хромосомы Y

**В ЗАКЛЮЧЕНИИ ПГТ УКАЗАНО: seq(21)x1. ЭТО ОЗНАЧАЕТ, ЧТО**

- 1) по техническим причинам не удалось выполнить полный анализ хромосом, эмбрион может быть перенесен как не исследованный
- 2) исследованные клетки характеризуются моносомией по хромосоме 21

- 3) эмбрион гарантированно состоит только из эуплоидных клеток
- 4) в ходе исследования выявлен мозаицизм

**В ЗАКЛЮЧЕНИИ ПГТ УКАЗАНО: arr(16)x3. ЭТО ОЗНАЧАЕТ, ЧТО**

- 1) по техническим причинам не удалось выполнить полный анализ хромосом, эмбрион может быть перенесен как неисследованный
- 2) исследованные клетки характеризуются трисомией по хромосоме 16
- 3) в ходе исследования выявлен эмбриональный мозаицизм
- 4) исследованные клетки характеризуются триплоидией

**В ЗАКЛЮЧЕНИИ ПГТ УКАЗАНО: nuc ish (DXZ1?1,DYZ3?1,D13S319?2,D18Z1?2, D21S64?**

**2). ЗНАЧИТ, ИССЛЕДОВАНИЕ ВЫПОЛНЕНО МЕТОДОМ**

- 1) сравнительной геномной гибридизации на ядрах бластомеров
- 2) гибридизации in situ на стадии интерфазы
- 3) массового параллельного секвенирования
- 4) таргетной амплификации

**В СЕМЬЕ, В КОТОРОЙ ДВОЕ МАЛЬЧИКОВ С ГЕМОФИЛИЕЙ, НЕ ВЫЯВЛЕНО НИ ОДНОЙ ИЗВЕСТНОЙ МУТАЦИИ, ПРИВОДЯЩЕЙ К ГЕМОФИЛИИ, РЕКОМЕНДУЕТСЯ ПГТ**

- 1) моногенного заболевания (ПГТ-М)
- 2) с выбором эуплоидного эмбриона женского пола
- 3) структурных перестроек
- 4) анеуплоидий хромосом (ПГТ-А)

**В ЗАКЛЮЧЕНИИ ПГТ УКАЗАНО: nuc ish (D21S65,D21S64)x3. ЭТО ОЗНАЧАЕТ, ЧТО**

- 1) исследованные клетки характеризуются трисомией по хромосоме 21
- 2) по техническим причинам не удалось выполнить полный анализ хромосом, эмбрион может быть перенесен как не исследованный
- 3) в ходе исследования у эмбриона был выявлен мозаицизм
- 4) эмбрион гарантированно состоит только из эуплоидных клеток

**В ЗАКЛЮЧЕНИИ ПГТ УКАЗАНО: arr(1-22,X)x2. ЭТО ОЗНАЧАЕТ, ЧТО**

- 1) проанализированные клетки имеют эуплоидный женский набор хромосом, но не исключен триплоидный набор хромосом 69,XX
- 2) набор хромосом эмбриона является анеуплоидным
- 3) по техническим причинам не удалось выполнить полный анализ хромосом, эмбрион может быть перенесен как неисследованный
- 4) эмбрион гарантированно состоит только из эуплоидных клеток

**В ЗАКЛЮЧЕНИИ ПГТ УКАЗАНО: arr(1-22)x2,(X)x1,(Y)x2. ЭТО ОЗНАЧАЕТ, ЧТО**

- 1) эмбрион не имеет потенциала к развитию
- 2) исследованные клетки анеуплоидные по половым хромосомам
- 3) в ходе исследования у эмбриона был выявлен мозаицизм
- 4) эмбрион гарантированно состоит только из эуплоидных клеток

**В ЗАКЛЮЧЕНИИ ПГТ УКАЗАНО: seq(13)x3. ЭТО ОЗНАЧАЕТ, ЧТО**

- 1) в ходе исследования выявлен эмбриональный мозаицизм
- 2) по техническим причинам не удалось выполнить полный анализ хромосом, эмбрион может быть перенесен как не исследованный
- 3) исследованные клетки характеризуются трисомией по хромосоме 13
- 4) исследованные клетки характеризуются триплоидией

**В ЗАКЛЮЧЕНИИ ПГТ УКАЗАНО: seq(22)x3. ЭТО ОЗНАЧАЕТ, ЧТО**

- 1) в клетках эмбриона отсутствуют половые хромосомы
- 2) исследованные клетки характеризуются трисомией по хромосоме 22
- 3) в ходе исследования у эмбриона был выявлен мозаицизм
- 4) исследованные клетки характеризуются триплоидией

**В ЗАКЛЮЧЕНИИ ПГТ УКАЗАНО: seq(13,15)x1. ЭТО ОЗНАЧАЕТ, ЧТО**

- 1) по техническим причинам не удалось выполнить полный анализ хромосом, эмбрион может быть перенесен как не исследованный
- 2) исследованные клетки характеризуются моносомией по хромосомам 13 и 15
- 3) в ходе исследования у эмбриона был выявлен мозаицизм
- 4) эмбрион гарантированно состоит только из эуплоидных клеток

**В ЗАКЛЮЧЕНИИ ПГТ УКАЗАНО: arr(14q31.3q32.33)x1. ЭТО ОЗНАЧАЕТ, ЧТО**

- 1) по техническим причинам не удалось выполнить полный анализ хромосом, эмбрион может быть перенесен как не исследованный
- 2) в ходе исследования выявлена делеция участка хромосомы 14
- 3) в ходе исследования выявлен мозаицизм
- 4) эмбрион гарантированно состоит только из эуплоидных клеток

**В ЗАКЛЮЧЕНИИ ПГТ УКАЗАНО: seq(1-22)cx. ЭТО ОЗНАЧАЕТ, ЧТО**

- 1) в ходе исследования у эмбриона выявлен хаотичный мозаицизм
- 2) по техническим причинам не удалось выполнить полный анализ хромосом, эмбрион может быть перенесен как не исследованный
- 3) эмбрион гарантированно состоит только из эуплоидных клеток
- 4) эмбрион не содержит половых хромосом

**В ЗАКЛЮЧЕНИИ ПГТ УКАЗАНО: arr(1-22)x2,(X,Y)x1. ЭТО ОЗНАЧАЕТ, ЧТО**

- 1) некоторые хромосомы эмбриона представлены одной копией, что соответствует анеуплоидному набору хромосом
- 2) проанализированные клетки имеют эуплоидный мужской набор хромосом
- 3) эмбрион гарантированно состоит только из эуплоидных клеток
- 4) по техническим причинам не удалось выполнить полный анализ хромосом, эмбрион может быть перенесен как не исследованный

**ПРЕИМПЛАНТАЦИОННОЕ ГЕНЕТИЧЕСКОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ (ПГТ) МЕТОДОМ NGS  
ПОЗВОЛЯЕТ ОДНОВРЕМЕННО ПРОТЕСТИРОВАТЬ**

- 1) 46 хромосом

- 2) 45 хромосом
- 3) 24 хромосомы
- 4) 47 хромосом

**В ЗАКЛЮЧЕНИИ ПГТ УКАЗАНО: seq(1-22,X)x2 , ЗНАЧИТ, ИССЛЕДОВАНИЕ ВЫПОЛНЕНО МЕТОДОМ**

- 1) таргетного секвенирования
- 2) массового параллельного секвенирования
- 3) микроматричной сравнительной геномной гибридизации
- 4) гибридизации in situ

**ВЕРОЯТНОСТЬ РОЖДЕНИЯ РЕБЕНКА СО СРОСШИМИСЯ ПАЛЬЦАМИ В СЕМЬЕ, ГДЕ У ОДНОГО ИЗ РОДИТЕЛЕЙ ОТМЕЧАЕТСЯ СИНДАКТИЛИЯ (ДОМИНАНТНЫЙ ТИП НАСЛЕДОВАНИЯ), СОСТАВЛЯЕТ**

- 1) 40:60
- 2) 30:70
- 3) 50:50
- 4) 10:90

**В ЗАКЛЮЧЕНИИ ПГТ НА НОСИТЕЛЬСТВО МОНОГЕННОГО АУТОСОМНО-ДОМИНАНТНОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ УКАЗАНО: N/A. ЭТО ОЗНАЧАЕТ, ЧТО**

- 1) клетки эмбриона несут один патогенный вариант аллели, что приведет к развитию заболевания у ребенка
- 2) клетки эмбриона несут один патогенный вариант аллели, что соответствует геному здорового носителя
- 3) по техническим причинам не удалось выполнить анализ, эмбрион может быть перенесен как неисследованный
- 4) в ходе исследования у эмбриона был выявлен мозаицизм

**В ЗАКЛЮЧЕНИИ ПГТ УКАЗАНО: seq(2)x1. ЭТО ОЗНАЧАЕТ, ЧТО**

- 1) в клетках эмбриона отсутствуют половые хромосомы
- 2) по техническим причинам не удалось выполнить полный анализ хромосом, эмбрион может быть перенесен как неисследованный
- 3) исследованные клетки характеризуются моносомией по хромосоме 2
- 4) эмбрион гарантированно состоит только из эуплоидных клеток

**ПГТ-А МЕТОДОМ NGS МОЖЕТ ВЫЯВЛЯТЬ В ПРЕИМПЛАНТАЦИОННЫХ ЭМБРИОНАХ**

- 1) мозаицизм
- 2) муковисцидоз
- 3) адрено-генитальный синдром
- 4) моногенные заболевания

**В ЗАКЛЮЧЕНИИ ПГТ УКАЗАНО: arr(X)x1,(Y)x0. ЭТО ОЗНАЧАЕТ, ЧТО**

- 1) проанализированные клетки имеют эуплоидный мужской набор хромосом
- 2) по техническим причинам не удалось выполнить полный анализ хромосом,

эмбрион может быть перенесен как не исследованный

3) исследованные клетки характеризуются моносомией по одной из половых хромосом

4) в ходе исследования выявлен мозаицизм

### **В ЗАКЛЮЧЕНИИ ПГТ УКАЗАНО: nuc ish (D21S65,D21S64)?3. ЭТО ОЗНАЧАЕТ, ЧТО**

1) в ходе исследования у эмбриона был выявлен мозаицизм

2) эмбрион гарантированно состоит только из эуплоидных клеток

3) по техническим причинам не удалось выполнить полный анализ хромосом, эмбрион может быть перенесен как не исследованный

4) исследованные клетки характеризуются трисомией по хромосоме 21

## **Программа ИКСИ, хирургические методы получения сперматозоидов**

[Вернуться в начало](#)

### **ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ИКСИ НЕОБХОДИМ МИКРОСКОП**

1) интерференционно-контрастный

2) поляризационный

3) инвертированный

4) люминесцентный

### **ПРИ ВЫБОРЕ МЕСТА СТАНЦИИ ДЛЯ ИКСИ В ЛАБОРАТОРИИ ПРИОРИТЕТНЫМ ЯВЛЯЕТСЯ**

1) отсутствие прямого обдува (от вентиляции) рабочей зоны с чашкой ИКСИ

2) наличие полностью изолированного от других помещений вентилируемого бокса защиты класса А

3) отсутствие иного оборудования в радиусе 5 метров

4) наличие планшетного инкубатора на расстоянии вытянутой руки

### **СОГЛАСНО ПРИКАЗУ МИНЗДРАВА РОССИИ ОТ 31.07.2020 № 803Н «О ПОРЯДКЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ РЕПРОДУКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОТИВОПОКАЗАНИЯХ И ОГРАНИЧЕНИЯХ К ИХ ПРИМЕНЕНИЮ» ПРОВЕДЕНИЕ ИКСИ ПОКАЗАНО ПРИ**

1) желании пациента

2) идиопатическом бесплодии

3) проведении ПГТ методом NGS

4) низкой частоте оплодотворения в предыдущей программе ЭКО

### **ПОЛУЧЕННЫЕ ХИРУРГИЧЕСКИМ ПУТЁМ СПЕРМАТОЗОИДЫ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ ДЛЯ**

1) стандартного экстракорпорального оплодотворения

2) интрацитоплазматической инъекции в ооцит

3) переноса в фаллопиевы трубы

4) внутриматочной инсеминации

### **ОПЕРАЦИОННЫЙ МИКРОСКОП ПРИ MICRO-TESE НЕОБХОДИМ ДЛЯ**

- 1) безопасного рассечения белочной оболочки яичка в бессосудистой зоне
- 2) поиска островков, содержащих расширенные семявыносящие протоки
- 3) визуализации сперматозоидов в семенных канальцах
- 4) безопасной диссекции тестикулярной ткани

### **ПРИ ЗЛОКАЧЕСТВЕННОЙ ОПУХОЛИ ЯИЧКА В СОЧЕТАНИИ С АЗОСПЕРМИЕЙ СПЕРМАТОЗОИДЫ ПОЛУЧАЮТ В ХОДЕ ПРОЦЕДУРЫ ONCO-TESE**

- 1) из противоположного яичка после проведённого лечения опухоли яичка
- 2) из поражённого яичка путём TESA (перкутанной аспирации) перед орхофуникулэктомией
- 3) только из противоположного яичка одновременно с орхофуникулэктомией
- 4) из поражённого яичка путём TESE/micro-TESE одновременно с орхофуникулэктомией

### **ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПИКСИ НУЖНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ**

- 1) самостоятельно приготовленный раствор гиалуроновой кислоты
- 2) иглы для ПИКСИ
- 3) специальные чашки или среду для ПИКСИ
- 4) обычные чашки или среды

### **ФЕРМЕНТ ГИАЛУРОНИДАЗА СОДЕРЖИТСЯ В \_\_\_\_\_ СПЕРМАТОЗОИДА**

- 1) хвостовом отделе
- 2) ядерном отделе
- 3) шейке
- 4) акросоме

### **ВЕРОЯТНОСТЬ ХИРУРГИЧЕСКОГО ПОЛУЧЕНИЯ СПЕРМАТОЗОИДОВ ПРИ СИНДРОМЕ КЛЯЙНФЕЛЬТЕРА СОСТАВЛЯЕТ (В ПРОЦЕНТАХ)**

- 1) 0
- 2) около 50
- 3) 30-35
- 4) 7-15

### **МОДИФИКАЦИЯ МЕТОДА ИКСИ, ВКЛЮЧАЮЩАЯ В СЕБЯ ВЫБОР СПЕРМАТОЗОИДОВ НА ОСНОВАНИИ СПОСОБНОСТИ СВЯЗЫВАТЬСЯ С ГИАЛУРОНОВОЙ КИСЛОТОЙ, НАЗЫВАЕТСЯ**

- 1) ИМСИ
- 2) ПИКСИ
- 3) PZD
- 4) IVI

### **ЗАДАЧЕЙ ЭМБРИОЛОГА, ПРИСУТСТВУЮЩЕГО ПРИ ОТКРЫТОЙ ТЕСТИКУЛЯРНОЙ ЭКСТРАКЦИИ СПЕРМАТОЗОИДОВ, ЯВЛЯЕТСЯ**

- 1) подготовка ооцитов для немедленной фертилизации

- 2) криоконсервация образцов и транспортировка их в лабораторию
- 3) ассистирование на хирургическом этапе выполнения процедуры
- 4) первичная обработка и микроскопия фрагментов ткани

#### **ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИКСИ ВАЖНЫМ ЯВЛЯЕТСЯ ЗАЩИТА МИКРОСКОПА ОТ**

- 1) света
- 2) неквалифицированных сотрудников
- 3) шума
- 4) вибрации

#### **ДЛЯ ОПЛОДОТВОРЕНИЯ МЕТОДОМ ИКСИ ПРИГОДНЫ ООЦИТЫ СТАДИИ**

- 1) GV
- 2) Deg
- 3) MI
- 4) MII

#### **ХИРУРГИЧЕСКОЕ ПОЛУЧЕНИЕ СПЕРМАТОЗОИДОВ ПРОТИВОПОКАЗАНО ПРИ**

- 1) муковисцидозе
- 2) синдроме Кляйнфельтера
- 3) микроделеции Y-хромосомы типа a и b (AZF-a, AZF-b)
- 4) обструктивной азооспермии

#### **МЕТОД ПИКСИ ОСНОВАН НА**

- 1) высокой разрешающей способности специального объектива
- 2) флотации сперматозоидов с высокой подвижностью
- 3) разбухании мембран в гипоосмотических условиях
- 4) способности сперматозоидов связываться с гиалуронатом

#### **КРИТИЧЕСКАЯ ТЕМПЕРАТУРА, ПРИ КОТОРОЙ НЕОБРАТИМО ДЕПОЛЯРИЗУЕТСЯ ВЕРЕТЕНО ДЕЛЕНИЯ ООЦИТА, СОСТАВЛЯЕТ (В ГРАДУСАХ ЦЕЛЬСИЯ)**

- 1) 40
- 2) 33
- 3) 45
- 4) 35

#### **ЧРЕСКОЖНАЯ АСПИРАЦИЯ СПЕРМАТОЗОИДОВ ИЗ ПРИДАТКА (PESA) ПРОВОДИТСЯ**

- 1) без обезболивания
- 2) под наркозом
- 3) под местной анестезией
- 4) под спинномозговой анестезией

#### **3 ПРОНУКЛЕУСА ПОСЛЕ ОПЛОДОТВОРЕНИЯ МЕТОДОМ ICSI (ПРИ УСЛОВИИ ВВЕДЕНИЯ ОДНОГО СПЕРМАТОЗОИДА В ЯЙЦЕКЛЕТКУ) МОГУТ ОБРАЗОВАТЬСЯ В РЕЗУЛЬТАТЕ**

- 1) отсутствия экструзии второго полярного (редукционного) тельца яйцеклетки

- 2) мейоза
- 3) деления сперматозоида внутри яйцеклетки
- 4) митоза

**ПРИЗНАКОМ ПРАВИЛЬНО ОПЛОДОТВОРЕННОГО ООЦИТА ЯВЛЯЕТСЯ НАЛИЧИЕ**

- 1) 3PN 2PB
- 2) 2PN 1PB
- 3) 2PN 2PB
- 4) 1PN 2PB

**ВО ВРЕМЯ ИКСИ ДЛЯ МИНИМИЗАЦИИ РИСКА ПОВРЕЖДЕНИЯ ВЕРЕТЕНА ДЕЛЕНИЯ ООЦИТ РАСПОЛАГАЮТ ТАК, ЧТОБЫ ПОЛЯРНОЕ ТЕЛО НАХОДИЛОСЬ НА**

- 1) 3 или 9 часах
- 2) 6 или 12 часах
- 3) 4 или 10 часах
- 4) 2 или 8 часах

**КАКОВ ОБЪЕМ СРЕДЫ, ДОПУСТИМЫЙ ДЛЯ ПОПАДАНИЯ В ООЦИТ ПРИ ВВЕДЕНИИ СПЕРМАТОЗОИДА?**

- 1) 10-20 пиколитров
- 2) 1-2 микролитра
- 3) 5-7 пиколитров
- 4) 1-2 пиколитра

**ООЦИТЫ НА СТАДИИ GV**

- 1) оплодотворяют методом ICSI в исключительных случаях
- 2) никогда не оплодотворяют методом ICSI
- 3) всегда оплодотворяют, так как это дополнительный шанс наступления беременности
- 4) оплодотворяют, если у пациентов не получили ни одного ооцита на стадии MII

**ЗАДАЧЕЙ ГИСТОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ТКАНИ ЯИЧКА ПОСЛЕ БИОПСИИ НЕ ЯВЛЯЕТСЯ**

- 1) выбор метода оплодотворения (ЭКО/ИКСИ/ПИКСИ)
- 2) исключение злокачественного новообразования яичка
- 3) диагностика внутрипротоковой герминогенной неоплазии
- 4) определение гистологического типа необструктивной азооспермии, градация по шкале Джонсона

**ПРИ МИКРОДЕЛЕЦИЯХ Y-ХРОМОСОМ AZF-A И AZF-B ВЕРОЯТНОСТЬ ОБНАРУЖЕНИЯ СПЕРМАТОЗОИДОВ СОСТАВЛЯЕТ (В ПРОЦЕНТАХ)**

- 1) 0
- 2) 33
- 3) 50
- 4) 100

### **ПРОЦЕДУРА ИКСИ ВЫПОЛНЯЕТСЯ**

- 1) перед денудацией ооцита
- 2) после проведения денудации ооцита
- 3) вне зависимости от времени проведения денудации
- 4) вне зависимости от выполнения денудации

### **ГИАЛУРОНИДАЗА-ФЕРМЕНТ СПОСОБЕН РАСЩЕПЛЯТЬ КИСЛЫЕ**

- 1) олигосахариды
- 2) моносахариды
- 3) мукополисахариды
- 4) дисахариды

### **ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ ИКСИ ПОДРАЗУМЕВАЕТ НАЛИЧИЕ**

- 1) бионкуляра
- 2) микроскопа со светлым полем
- 3) инвертированного микроскопа
- 4) поляризатора

### **НАИМЕНЬШЕЕ КОЛИЧЕСТВО СПЕРМАТОЗОИДОВ УДАЁТСЯ ПОЛУЧИТЬ В ХОДЕ**

- 1) TESA
- 2) TESE
- 3) micro-TESE
- 4) MESA

### **РЕКОМЕНДОВАННЫЙ СРОК ВОЗДЕРЖАНИЯ ОТ ЭЯКУЛЯЦИИ ПЕРЕД ПРОЦЕДУРОЙ ЭКСТРАКЦИИ СПЕРМАТОЗОИДОВ СОСТАВЛЯЕТ**

- 1) 2-3 дня
- 2) 1 день
- 3) 4-7 дней
- 4) 1-2 недели

### **МЕТОДОМ ПЕРВОЙ ЛИНИИ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ СПЕРМАТОЗОИДОВ У МУЖЧИН С АНЭЯКУЛЯЦИЕЙ ИЛИ ЗАДЕРЖАННОЙ ЭЯКУЛЯЦИЕЙ ЯВЛЯЕТСЯ**

- 1) виброэякуляция
- 2) электроэякуляция
- 3) приём эректогенных препаратов
- 4) пункционная биопсия яичка

### **КУМУЛАЗА ОТЛИЧАЕТСЯ ОТ АНАЛОГОВ ТЕМ, ЧТО СОДЕРЖИТ**

- 1) меньше международных единиц активности фермента
- 2) гиалуронидазу, полученную из кумулюсных клеток
- 3) рекомбинантную гиалуронидазу человека
- 4) больше международных единиц активности фермента

## **ОСНОВНОЙ ПРОГНОСТИЧЕСКИЙ ФАКТОР УСПЕХА MICRO-TESE -**

- 1) это уровень ФСГ
- 2) не установлен (надёжных прогностических факторов нет)
- 3) это размер яичек
- 4) это уровень Ингибина-В

## **PICSI ЯВЛЯЕТСЯ РАЗНОВИДНОСТЬЮ ПРОЦЕДУРЫ ICSI, ПРИ КОТОРОЙ СПЕРМАТОЗОИД ДЛЯ ВВЕДЕНИЯ В ЯЙЦЕКЛЕТКУ ОТБИРАЮТ ПО**

- 1) способности связывания с гиалуроновой кислотой
- 2) морфологии
- 3) степени его подвижности
- 4) строгим критериям Крюгера

## **ОПЕРАЦИОННАЯ, В КОТОРОЙ ПРОВОДИТСЯ ПРОЦЕДУРА ПО ЭКСТРАКЦИИ СПЕРМАТОЗОИДОВ, ДОЛЖНА БЫТЬ ОСНАЩЕНА**

- 1) резервуаром с жидким азотом для криоконсервации
- 2) устройством для морцелляции ткани яичка
- 3) набором реактивов для теста с гиалуроновой кислотой
- 4) микроскопом для первичной оценки образцов

## **В ГИПООСМОЛЯРНЫХ УСЛОВИЯХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ТЕСТА НА ЖИЗНЕСПОСОБНОСТЬ СПЕРМАТОЗОИДОВ У**

- 1) мертвых сперматозоидов хвостик скручивается
- 2) живых сперматозоидов хвостик скручивается
- 3) мертвых сперматозоидов хвостик расправляется
- 4) живых сперматозоидов хвостик расправляется

## **ЧТО ЯВЛЯЕТСЯ СТРОГИМ ПОКАЗАНИЕМ ДЛЯ ИКСИ?**

- 1) тяжелый мужской фактор
- 2) малое количество полученных яйцеклеток
- 3) возраст женщины более 42 лет
- 4) отсутствие у пары совместных беременностей

## **ПРЕДПОЧТИТЕЛЬНЫЙ ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ИНТЕРВАЛ В КАПЛЯХ ДЛЯ ООЦИТОВ В ЧАШКЕ ДЛЯ ИКСИ СОСТАВЛЯЕТ (В °C)**

- 1) 36-37
- 2) 35-36
- 3) 37-38
- 4) 36-38

## **В СЛУЧАЕ, КОГДА ВРАЧ-ХИРУРГ НЕ ОБНАРУЖИЛ СЕМЯВЫНОСЯЩИХ ПРОТОКОВ ВО ВРЕМЯ ОТКРЫТОЙ ПРОЦЕДУРЫ ПО ЭКСТРАКЦИИ СПЕРМАТОЗОИДОВ, ПОКАЗАНА ПРЕИМПЛАНТАЦИОННАЯ ГЕНЕТИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА С ЦЕЛЬЮ ИСКЛЮЧЕНИЯ**

- 1) билиарной атрезии
- 2) синдрома Кляйнфельтера

- 3) фенилкетонурии
- 4) муковисцидоза

### **ПОСЛЕ ПРОЦЕДУРЫ ИКСИ ДЕГЕНЕРАЦИЯ ООЦИТОВ НАИБОЛЕЕ ЧАСТО ВОЗНИКАЕТ В СЛУЧАЕ**

- 1) фрагментации DNA
- 2) нахождения сперматозоида в перивителлиновом пространстве
- 3) перфорации ооцита и касания противоположной стенки ооцита инъекционной пипеткой, аспирации большого количества цитоплазмы
- 4) инъекции двух сперматозоидов

### **К ОТНОСИТЕЛЬНЫМ ПОКАЗАНИЯМ К ХИРУРГИЧЕСКОМУ ПОЛУЧЕНИЮ СПЕРМАТОЗОИДОВ МОЖНО ОТНЕСТИ**

- 1) морфологию сперматозоидов 0% по Крюгеру
- 2) 2-стороннее отсутствие семявыносящих протоков
- 3) необструктивную азооспермию
- 4) не поддающуюся коррекции повышенную фрагментацию ДНК сперматозоидов

### **МАРКИРОВКА НА УПАКОВКЕ ДЛЯ МИКРОИНСТРУМЕНТОВ ID ОПРЕДЕЛЯЕТ**

- 1) угол изгиба плеча
- 2) внутренний диаметр
- 3) внешний диаметр
- 4) угол заточки кончика микроинструмента

### **ПОД МОНОСПЕРМИЧЕСКОЙ ФЕРТИЛИЗАЦИЕЙ ПОНИМАЮТ**

- 1) OPN, 1PB
- 2) 3PN, 1PB
- 3) 2PN, 2PB
- 4) 1PN, 1PB

### **ПРИ ОБНАРУЖЕНИИ НЕПОДВИЖНЫХ СПЕРМАТОЗОИДОВ В КАНАЛЬЦЕ ПРИДАТКА ЯИЧКА ШАНСЫ НА ПОЛУЧЕНИЕ ПОДВИЖНЫХ КЛЕТОК ВОЗРАСТАЮТ ПРИ**

- 1) переходе на противоположную сторону
- 2) аспирации из более дистального канальца
- 3) аспирации из более проксимального канальца
- 4) аспирации из яичка

### **НАИБОЛЕЕ РАСПРОСТРАНЕННЫМ МЕТОДОМ ОТДЕЛЕНИЯ СПЕРМАТОЗОИДОВ ОТ СЕМЕННОЙ ПЛАЗМЫ ЯВЛЯЕТСЯ**

- 1) метод центрифугирования в градиенте плотности Перколла
- 2) центрифугирование-флотация (процедура swim-up)
- 3) метод высокоскоростного центрифугирования
- 4) градиентное центрифугирование

### **ПО РЕЗУЛЬТАТАМ СИСТЕМАТИЧЕСКИХ ОБЗОРОВ МЕТОД ИМСИ ПО СРАВНЕНИЮ С**

## **ИКСИ**

- 1) не дает достоверных преимуществ, ввиду неопределенности ключевых морфологических критериев
- 2) повышает средний процент наступления беременностей с 40% до 70%
- 3) повышает процент оплодотворения с 40% до 70%
- 4) снижает риск невынашивания с 15% до 5%

## **ПРИ ОБСТРУКТИВНОЙ АЗООСПЕРМИИ НАИБОЛЬШЕЕ КОЛИЧЕСТВО ПОДВИЖНЫХ СПЕРМАТОЗОИДОВ УДАЁТСЯ ПОЛУЧИТЬ ПРИ ПОМОЩИ**

- 1) TESA
- 2) micro-TESE
- 3) PESA
- 4) MESA

## **КАКОЕ КОЛИЧЕСТВО ДНК В ЗРЕЛОМ ООЦИТЕ?**

- 1) 1N2C
- 2) 2N2C
- 3) 1N1C
- 4) 4N2C

## **ИКСИ ПОСЛЕ ТЕСА/ТЕСЕ ЦЕЛЕСООБРАЗНЕЕ ПРОВОДИТЬ**

- 1) сперматозитами 2 порядка
- 2) сперматозитами 1 порядка
- 3) круглыми сперматидами
- 4) неподвижными сперматозоидами

## **КАКИЕ ООЦИТЫ ПОДЛЕЖАТ ОПЛОДОТВОРЕНИЮ МЕТОДОМ ИКСИ?**

- 1) MI
- 2) MII
- 3) MIII
- 4) GV

## **НВА ТЕСТ ОСНОВАН НА СПОСОБНОСТИ СПЕРМАТОЗОИДА СВЯЗЫВАТЬСЯ С \_\_\_\_ КИСЛОТОЙ**

- 1) гиалуроновой
- 2) глюкуроновой
- 3) альдаровой
- 4) альдановой

## **ИСКЛЮЧИТЬ АНОМАЛИИ КАРИОТИПА У ПОТОМСТВА МУЖЧИН С СИНДРОМОМ КЛЯЙНФЕЛЬТЕРА В СЛУЧАЕ УСПЕШНОГО ПОЛУЧЕНИЯ СПЕРМАТОЗОИДОВ ПОЗВОЛЯЕТ**

- 1) селекция сперматозоидов по морфологическим характеристикам
- 2) преимплантационная генетическая диагностика
- 3) гормональная и антиоксидантная терапия перед биопсией яичек

4) методика флуоресцентной гибридизации in situ

**ОПТИМАЛЬНОЕ ВРЕМЯ ОПЛОДОТВОРЕНИЯ МЕТОДОМ ИКСИ ПОСЛЕ ВВЕДЕНИЯ ПАЦИЕНТОМ ТРИГГЕРА (В ЧАСАХ)**

- 1) 35-37
- 2) 39-41
- 3) 24-36
- 4) 43-44

**ОПТИМАЛЬНОЕ ВРЕМЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ИКСИ ПОСЛЕ ДЕНУДАЦИИ СОСТАВЛЯЕТ (В МИНУТАХ)**

- 1) 5-10
- 2) 40-60
- 3) 10-15
- 4) 120-180

**ДЛЯ ЗАМЕДЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЯ СПЕРМАТОЗОИДОВ ОБЫЧНО ИСПОЛЬЗУЮТ**

- 1) коммерческий готовый «градиент»
- 2) любую стерильную вязкую среду
- 3) «тяжелое масло»
- 4) раствор поливинилпирролидона

**СПЕРМАТОЗОИДЫ, СВЯЗАВШИЕСЯ С ГИАЛУРОНАНОМ, ИМЕЮТ МЕНЬШИЙ ПРОЦЕНТ**

- 1) эуплоидии
- 2) хроматина
- 3) фрагментации РНК
- 4) фрагментации ДНК

**ДЛЯ ДЕНУДАЦИИ ООЦИТОВ С ЦЕЛЬЮ БЕРЕЖНОГО ОЧИЩЕНИЯ ОТ КЛЕТОК КУМУЛЮСА ЛУЧШЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ КАПИЛЛЯРЫ РАЗМЕРОМ**

- 1) 135-140  $\mu$ m
- 2) 275-300  $\mu$ m
- 3) 125-130  $\mu$ m
- 4) 150-170  $\mu$ m

**ПРИ ПРОЦЕДУРЕ MICRO-TESE АНДРОЛОГ ИСПОЛЬЗУЕТ ОПЕРАЦИОННЫЙ МИКРОСКОП С УВЕЛИЧЕНИЕМ**

- 1) 64-100x
- 2) 2-4x
- 3) 20-25x
- 4) 4-8x

**PVP (ПОЛИВИНИЛПИРРОЛИДОН) ИСПОЛЬЗУЕТСЯ С ЦЕЛЬЮ**

- 1) удаления клеток кумулюса

- 2) полного обездвиживания сперматозоидов
- 3) снижения подвижности сперматозоидов
- 4) повышения подвижности сперматозоидов

**НАИБОЛЕЕ ОПТИМАЛЬНАЯ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ИНКУБАЦИИ ООЦИТ-КУМУЛЮСНЫХ КОМПЛЕКСОВ В КУЛЬТУРАЛЬНОЙ СРЕДЕ ПЕРЕД ПРОВЕДЕНИЕМ ИКСИ СОСТАВЛЯЕТ (В ЧАСАХ)**

- 1) 7-8
- 2) 1-2
- 3) 3-4
- 4) 5-6

**МЕТОД ИМСИ ПОДРАЗУМЕВАЕТ ПРОВЕДЕНИЕ ИКСИ СПЕРМАТОЗОИДАМИ**

- 1) обездвиженными в растворе гиалуроновой кислоты
- 2) прошедшими дополнительную морфологическую оценку с применением объектива х60 – х100 с DIC
- 3) прошедшими морфологическую оценку с применением объектива х6000
- 4) прошедшими исключительно морфологическую оценку, без учета подвижности

**В СРЕДНЕМ ИНЪЕКЦИЯ СПЕРМАТОЗОИДА В ОДИН ООЦИТ ЗАНИМАЕТ**

- 1) 1-2 мин
- 2) 20-30 с
- 3) 3-4 мин
- 4) 5-6 мин

**ВЫБОР ИКСИ В КАЧЕСТВЕ МЕТОДА ОПЛОДОТВОРЕНИЯ ДЕЛАЕТСЯ НА ОСНОВАНИИ**

- 1) возраста мужчины
- 2) показателей спермограммы
- 3) пожеланий пациента
- 4) возраста женщины

**ПЕРЕД ПРОВЕДЕНИЕМ ИКСИ НУЖНО ВЫПОЛНИТЬ ПРОЦЕДУРУ \_\_\_\_\_ ООЦИТОВ**

- 1) активации
- 2) капаситации
- 3) денудации
- 4) витрификации

**МИКРОИНСТРУМЕНТ, КОТОРЫЙ НАЗЫВАЮТ ХОЛДИНГОМ, СЛУЖИТ ДЛЯ УДЕРЖАНИЯ**

- 1) чашки для ICSI в неподвижном положении
- 2) столика микроскопа
- 3) сперматозоида
- 4) яйцеклетки во время проведения ICSI

**ИММОБИЛИЗАЦИЯ СПЕРМАТОЗОИДА ДОСТИГАЕТСЯ ЗА СЧЕТ**

- 1) разрушения микротрубочек обеспечивающих движение
- 2) нарушения целостности клеточной мембраны
- 3) разрушения акросомы
- 4) истощения энергии АТФ

### **ВО ВРЕМЯ ОПЛОДОТВОРЕНИЯ МЕТОДОМ ICSI В ОДНУ ЧАШКУ ДОПУСКАЕТСЯ ПОМЕСТИТЬ МАТЕРИАЛ ОТ**

- 1) одной пары
- 2) двух-трех пар
- 3) нескольких пар (зависит от количества капель в чашке)
- 4) всех пациентов, которым необходимо провести оплодотворение в один день

### **БОЛЬШЕ ВСЕГО ТКАНИ ДЛЯ ЭМБРИОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ИЗЫМАЕТСЯ ИЗ ЯИЧКА ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ**

- 1) микродиссекционной биопсии яичка (micro-TESE)
- 2) открытой тестикулярной экстракции сперматозоидов (TESE)
- 3) биопсии яичка режущей иглой типа TruCut
- 4) пункционной аспирационной биопсии яичка (TESA)

### **НАЛИЧИЕ В ПЕРИВИТЕЛЛИНОВОМ ПРОСТРАНСТВЕ ПЕРВОГО ПОЛЯРНОГО ТЕЛА СВИДЕТЕЛЬСТВУЕТ О ТОМ, ЧТО ООЦИТ НАХОДИТСЯ НА СТАДИИ**

- 1) профазы второго мейотического деления
- 2) профазы первого мейотического деления
- 3) метафазы второго мейотического деления
- 4) метафазы первого мейотического деления

### **ПРИ НЕОБСТРУКТИВНОЙ АЗОСПЕРМИИ ДЛЯ ИНТРАЦИТОПЛАЗМАТИЧЕСКОЙ ИНЪЕКЦИИ МОГУТ БЫТЬ ИСПОЛЬЗОВАНЫ \_\_\_\_\_ СПЕРМАТОЗОИДЫ**

- 1) вазальные
- 2) первичные
- 3) эпидидимальные
- 4) тестикулярные

### **ПРИ РЕТРОГРАДНОЙ ЭЯКУЛЯЦИИ НЕОБХОДИМО**

- 1) выполнение интрацитоплазматической инъекции сперматозоидов
- 2) избегать инвазивных способов получения сперматозоидов
- 3) ограничить время контакта сперматозоидов с мочой
- 4) использовать донорские сперматозоиды

### **НАИБОЛЬШАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ MICRO-TESE ПО СРАВНЕНИЮ С ДРУГИМИ МЕТОДИКАМИ ОБУСЛОВЛЕНА**

- 1) большим количеством забираемой при биопсии тестикулярной ткани
- 2) возможностью избежать повреждения сосудов благодаря визуальному контролю
- 3) получением большего количества биоптатов, что повышает вероятность обнаружения сперматозоидов

4) возможностью поиска небольших островков сохранного сперматогенеза

### **АСПИРАЦИЯ СПЕРМАТОЗОИДОВ ИЗ СЕМЯВЫНОСЯЩЕГО ПРОТОКА ИЛИ ПРИДАТКА ЯИЧКА ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ С ПОМОЩЬЮ ШПРИЦА, СОДЕРЖАЩЕГО**

- 1) воздух
- 2) буферную среду
- 3) пентоксифиллина раствор
- 4) физиологический раствор NaCl

### **ПРОЦЕДУРА ИКСИ ПОКАЗАНА ПАРАМ**

- 1) планирующим проведение ПГТ
- 2) с мужским фактором бесплодия, а также при планировании ПГТ-М и ПГТ методом ПЦР
- 3) планирующим перенос эмбриона в свежем цикле
- 4) с трубным фактором бесплодия

### **СПОСОБ ХИРУРГИЧЕСКОГО ПОЛУЧЕНИЯ СПЕРМАТОЗОИДОВ СОВМЕСТНО С ПАЦИЕНТОМ ВЫБИРАЕТ**

- 1) врач-анестезиолог-реаниматолог
- 2) клинический эмбриолог
- 3) врач-уролог
- 4) репродуктолог

### **ВО ВРЕМЯ ПРОЦЕДУРЫ ИКСИ В СЛУЧАЕ ВЫХОДА СПЕРМАТОЗОИДА ИЗ ООПЛАЗМЫ В ПЕРИВИТЕЛЛИНОВОЕ ПРОСТРАНСТВО НЕОБХОДИМО**

- 1) оставить ооцит под наблюдением
- 2) повторить процедуру инъекции сперматозоида незамедлительно
- 3) перейти к инъекции следующего ооцита
- 4) повторить процедуру инъекции сперматозоида, выждав не менее получаса после первой попытки

### **НОРМАЛЬНЫМ УРОВНЕМ ДЕГРАДАЦИИ ООЦИТОВ ПОСЛЕ ПРОВЕДЕНИЯ ICSI СОГЛАСНО ВЕНСКОМУ КОНСЕНСУСУ 2017 ГОДА СЧИТАЕТСЯ УРОВЕНЬ НЕ БОЛЕЕ (В ПРОЦЕНТАХ)**

- 1) 10
- 2) 15
- 3) 20
- 4) 25

### **КАКОЙ ФЕРМЕНТ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ПРИ ДЕНУДАЦИИ ООЦИТОВ?**

- 1) проназа
- 2) кумулаза
- 3) рестриктаза
- 4) лигаза

**СПЕРМА ПАЦИЕНТОВ С ПОВРЕЖДЕНИЕМ СПИННОГО МОЗГА, ПОЛУЧЕННАЯ С ПОМОЩЬЮ ВИБРОЭЯКУЛЯЦИИ ИЛИ ЭЛЕКТРОЭЯКУЛЯЦИИ, ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ ПРИСУТСТВИЕМ БОЛЬШОГО КОЛИЧЕСТВА**

- 1) круглых сперматид
- 2) простейших
- 3) лецитиновых зёрен
- 4) лейкоцитов

**ПРИ НОРМОЗООСПЕРМИИ ПРЕДПОЧТИТЕЛЬНЫМ МЕТОДОМ ОПЛОДОТВОРЕНИЯ ЯВЛЯЕТСЯ**

- 1) любой метод по желанию пациентов
- 2) ICSI
- 3) инсеминация сперматозоидами in vitro
- 4) PICS

**ПЕРКУТАННАЯ АСПИРАЦИЯ ИЗ ПРИДАТКОВ ЯИЧЕК ВЫПОЛНЯЕТСЯ С ЦЕЛЬЮ**

- 1) получения сперматозоидов для криоконсервации
- 2) получения сперматозоидов для интрацитоплазматической инъекции
- 3) криоконсервации эпидидимальной плазмы для созревания клеток
- 4) дифференциальной диагностики причин обструктивной азооспермии

**СПЕРМАТОЗОИД ВНУТРЬ ЯЙЦЕКЛЕТКИ ДОЛЖЕН БЫТЬ ВВЕДЕН В СОПРОВОЖДЕНИИ**

- 1) как можно меньшего объема среды из микроиглы
- 2) как можно большего объема среды из микроиглы
- 3) любого объема среды из микроиглы
- 4) пузырька воздуха из микроиглы

**ДЛЯ ТОГО, ЧТОБЫ ДОБИТЬСЯ МАКСИМАЛЬНО ВОЗМОЖНОГО КАЧЕСТВА СПЕРМАТОЗОИДОВ В РЕТРОГРАДНОЙ ФРАКЦИИ ЭЯКУЛЯТА, НУЖНО**

- 1) попросить пациента как можно быстрее опорожнить мочевой пузырь в контейнер с буферным раствором после оргазма
- 2) предварительно с помощью катетера ввести в пустой мочевой пузырь буферный раствор
- 3) ощелачивать мочу с помощью цитратных смесей в течение недели до вступления пары в протокол экстракорпорального оплодотворения
- 4) попросить пациента опорожнить мочевой пузырь перед мастурбацией

**ПОД АГГЛЮТИНАЦИЕЙ СПЕРМАТОЗОИДОВ ПОНИМАЮТ**

- 1) хаотическое скопление подвижных сперматозоидов в тяжах слизи, клеточных элементах и детрите
- 2) хаотическое скопление неподвижных сперматозоидов в тяжах слизи, клеточных элементах и детрите
- 3) склеивание подвижных сперматозоидов между собой головками, хвостами
- 4) склеивание неподвижных сперматозоидов между собой головками, хвостами

**КАКОЕ ВЕЩЕСТВО ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ПРИ ИКСИ ДЛЯ СНИЖЕНИЯ СКОРОСТИ ДВИЖЕНИЯ СПЕРМАТОЗОИДОВ?**

- 1) тяжелое масло
- 2) агароза
- 3) поливинилпироллидон
- 4) полиакриламид

**ПОЛУЧЕННЫЕ ХИРУРГИЧЕСКИ СПЕРМАТОЗОИДЫ В ДАЛЬНЕЙШЕМ МОГУТ БЫТЬ ИСПОЛЬЗОВАНЫ ДЛЯ**

- 1) ВМИ, ЭКО или ИКСИ со «свежими», или размороженными сперматозоидами
- 2) ЭКО/ИКСИ со «свежими» сперматозоидами
- 3) ЭКО/ИКСИ со «свежими» или размороженными сперматозоидами
- 4) ЭКО/ИКСИ с размороженными сперматозоидами

**ТКАНЬ ЯИЧКА ПЕРЕД ЭМБРИОЛОГИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКОЙ ПОМЕЩАЕТСЯ В СТЕРИЛЬНУЮ ПРОБИРКУ С 2-4 МЛ БУФЕРНОГО РАСТВОРА ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ (В ГРАДУСАХ ЦЕЛЬСИЯ)**

- 1) 37
- 2) 20
- 3) 10
- 4) 0

**СОГЛАСНО ПРИКАЗУ МИНЗДРАВА РОССИИ ОТ 31.07.2020 № 803Н «О ПОРЯДКЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ РЕПРОДУКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОТИВОПОКАЗАНИЯХ И ОГРАНИЧЕНИЯХ К ИХ ПРИМЕНЕНИЮ» ПРОВЕДЕНИЕ ИКСИ ПОКАЗАНО ПРИ**

- 1) работе с ооцитами женщин старшего репродуктивного возраста
- 2) получении малого количества ооцитов
- 3) незначительном снижении показателей эякулята
- 4) значительном снижении параметров эякулята

**АГРЕССИВНАЯ АСПИРАЦИЯ ЦИТОПЛАЗМЫ ВО ВРЕМЯ ИКСИ**

- 1) может повредить ооцит
- 2) способствует оплодотворению
- 3) улучшает качество эмбрионов
- 4) улучшает качество развивающихся эмбрионов

**ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОЦЕДУР ХИРУРГИЧЕСКОГО ПОЛУЧЕНИЯ СПЕРМАТОЗОИДОВ В ОБЯЗАТЕЛЬНОМ ПОРЯДКЕ ТРЕБУЕТСЯ**

- 1) гормональная стимуляция в течение 3 месяцев перед биопсией
- 2) отсутствие ВИЧ-инфекции в анамнезе
- 3) одновременная пункция фолликулов у партнёрши в тот же день
- 4) возможность криоконсервации полученного материала

**ПРОЦЕДУРА ТЕСТИКУЛЯРНОЙ АСПИРАЦИИ (TESA) ПРИ НЕОБСТРУКТИВНОЙ**

## **АЗООСПЕРМИИ РЕКОМЕНДОВАНА ТОЛЬКО В РАМКАХ**

- 1) картирования яичка
- 2) дифференциальной диагностики
- 3) оценки влияния гормональной терапии
- 4) диагностики интраэпителиальной неоплазии

## **ТОНКОИГОЛЬНАЯ АСПИРАЦИОННАЯ БИОПСИЯ ЯИЧКА С ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ ЦЕЛЬЮ ПРИ НЕОБСТРУКТИВНОЙ АЗООСПЕРМИИ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ**

- 1) только для «картирования яичка»
- 2) при подозрении на опухоль яичка
- 3) при синдроме Кляйнфельтера
- 4) для определения показаний к micro-TESE

## **МЕТОДИКИ PESA И MESA ЭФФЕКТИВНЫ И ЦЕЛЕСООБРАЗНЫ ПРИ**

- 1) синдроме Кляйнфельтера
- 2) обструктивной азооспермии
- 3) синдроме только клеток Сертоли
- 4) необструктивной азооспермии

## **МЕТОДИКА «КАРТИРОВАНИЯ ЯИЧКА» ПРИ НЕОБСТРУКТИВНОЙ АЗООСПЕРМИИ ПОДРАЗУМЕВАЕТ ЭМБРИОЛОГИЧЕСКУЮ ОЦЕНКУ**

- 1) фрагментов ткани, полученных при микрохирургической диссекции
- 2) яичка и его придатка, изъятых полностью при орхэктомии
- 3) фрагментов ткани, взятых из верхней, средней и нижней трети яичка
- 4) маркированных образцов, полученных с помощью пункции

## **АЛЬТЕРНАТИВНЫМ ФЕРМЕНТОМ ДЛЯ ДЕНУДАЦИИ ЯВЛЯЕТСЯ**

- 1) коллагеназа
- 2) фосфолипаза
- 3) проназа
- 4) рекомбинантная гиалуронидаза

## **ВЫСОКИЙ ПРОЦЕНТ ООЦИТОВ С 1PN ПОСЛЕ ИКСИ НАИБОЛЕЕ ЧАСТО ВОЗНИКАЕТ ВСЛЕДСТВИЕ**

- 1) перфорации ооцита
- 2) инъекции двух сперматозоидов
- 3) активации ооцита механическим воздействием без инъекции сперматозоида непосредственно в ооплазму
- 4) длительной экспозиции в кумулазе

## **ИКСИ ПРИ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ МУЖЧИНЫ В ДИСКОРДАНТНОЙ ПАРЕ**

- 1) возможно только при использовании сперматозоидов не подвергнутых криоконсервации.
- 2) никогда не применяется
- 3) возможно после тестирования отмытого образца спермы на содержание РНК/ДНК

вируса

4) возможно после стандартной подготовки эякулята, без дополнительных тестов на содержание ДНК/РНК вируса.

**НОРМАЛЬНЫМ УРОВНЕМ ОПЛОДОТВОРЕНИЯ ПОСЛЕ ICSI СОГЛАСНО ВЕНСКОМУ КОНСЕНСУСУ 2017 ГОДА СЧИТАЮТ (В ПРОЦЕНТАХ)**

- 1) 48
- 2) 55
- 3) 65
- 4) 50

**СКОЛЬКО СПЕРМАТОЗОИДОВ ДОПУСТИМО НАБРАТЬ В МИКРОИГЛУ ПЕРЕД ВЫПОЛНЕНИЕМ ИНЪЕКЦИИ В ЦИТОПЛАЗМУ?**

- 1) количество зависит только от мастерства эмбриолога
- 2) два с расстоянием между ними
- 3) один
- 4) два или три

**ФРАГМЕНТАЦИЯ ДНК СПЕРМАТОЗОИДОВ МИНИМАЛЬНА В СПЕРМАТОЗОИДАХ**

- 1) эпидидимальных
- 2) тестикулярных
- 3) из эякулята
- 4) полученных из Ductus Deferens

**ПОСЛЕ ИММОБИЛИЗАЦИИ СПЕРМАТОЗОИДА ЕГО СЛЕДУЕТ ВВЕСТИ В ООЦИТ**

- 1) через 1 час
- 2) через сутки
- 3) через 10-20 минут
- 4) незамедлительно

**ОДНИМ ИЗ ПРЕИМУЩЕСТВ БИОПСИИ ЯИЧКА ПЕРЕД ЭЛЕКТРОЭЯКУЛЯЦИЕЙ У ПАЦИЕНТОВ С ПОСЛЕДСТВИЯМИ ТРАВМЫ СПИННОГО МОЗГА ЯВЛЯЕТСЯ**

- 1) отсутствие риска автономной дисрефлексии
- 2) возможность выполнения без участия эмбриолога
- 3) получение большего количества сперматозоидов
- 4) возможность использования сперматозоидов для инсеминации

**СРЕДА PVP ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ \_\_\_\_\_ СПЕРМАТОЗОИДОВ**

- 1) замедления
- 2) полной иммобилизации
- 3) ускорения
- 4) активации

**ПРИ ИКСИ ФРАГИЛЬНАЯ ЦИТОПЛАЗМА**

- 1) остается интактной

- 2) формирует 1PN
- 3) образует вакуоли
- 4) лизирует

**КАКОЕ ДЕЙСТВИЕ ПРИ ИКСИ ПРОВОДИТСЯ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ВВЕДЕНИЯ СПЕРМАТОЗОИДА В ЦИТОПЛАЗМУ?**

- 1) контрольная денудация
- 2) контрольная аспирация
- 3) тестовая сепарация
- 4) контрольная сепарация

**МЕТОД ПИКСИ ПОДРАЗУМЕВАЕТ ПРОВЕДЕНИЕ ИКСИ СПЕРМАТОЗОИДАМИ**

- 1) прошедшими дополнительную морфологическую оценку
- 2) прошедшими оценку подвижности по специальным критериям ВОЗ
- 3) имеющими рецепторы к гиалуроновой кислоте без учета морфологии и подвижности
- 4) имеющими рецепторы к гиалуроновой кислоте, нормальную морфологию и подвижность

**СУСПЕНЗИЮ ТКАНИ, ПОЛУЧЕННОЙ ПРИ МИКРОДИССЕКЦИОННОЙ БИОПСИИ ЯИЧКА, С ЦЕЛЬЮ МИНИМИЗАЦИИ РИСКА СЛУЧАЙНОЙ ПОТЕРИ ОБЪЁМА ЖЕЛАТЕЛЬНО ПОМЕСТИТЬ**

- 1) в сосуд Дьюара
- 2) в чашку Петри
- 3) в пробирку Эппендорфа
- 4) на счётное стекло Leja

**К ВОЗНИКНОВЕНИЮ ИКСИ ПРИВЕЛА СЛУЧАЙНАЯ ОШИБКА В ПРИМЕНЕНИИ МЕТОДА ОПЛОДОТВОРЕНИЯ**

- 1) SMUZI
- 2) PZD
- 3) SUZI
- 4) IVI

**НОРМАЛЬНЫМ УРОВНЕМ ОБРАЗОВАНИЯ ЗРН ПОСЛЕ ПРОВЕДЕНИЯ ICSI СЧИТАЕТСЯ УРОВЕНЬ НЕ БОЛЕЕ (В ПРОЦЕНТАХ)**

- 1) 10
- 2) 5
- 3) 15
- 4) 12

**ПО РЕЗУЛЬТАТАМ СИСТЕМАТИЧЕСКИХ ОБЗОРОВ МЕТОД ПИКСИ ПО СРАВНЕНИЮ С ИКСИ**

- 1) повышает процент оплодотворения с 40% до 70%
- 2) снижает риск невынашивания в общей популяции с 15% до 5%

- 3) повышает средний процент наступления беременностей с 40% до 70%
- 4) не дает достоверных преимуществ в общей популяции, но может снижать процент невынашиваний при аномально низком связывании сперматозоидов с гиалуроновой кислотой

### **МОДИФИКАЦИЯ ИКСИ С ОТБОРОМ СПЕРМАТОЗОИДОВ НА ОСНОВАНИИ ИХ СПОСОБНОСТИ СВЯЗЫВАТЬСЯ С ГИАЛУРОНАНОМ НАЗЫВАЕТСЯ**

- 1) ДИКСИ
- 2) ИМСИ
- 3) ПИКСИ
- 4) ФИКСИ

### **ЧТО ЯВЛЯЕТСЯ ВАЖНЕЙШИМ В ТЕХНИКЕ ИКСИ?**

- 1) делать инъекцию максимально быстро
- 2) убедиться, что клеточная мембрана ооцита нарушена
- 3) выбрать хорошие сперматозоиды заранее
- 4) сажать в чашку для ИКСИ по одному ооциту

### **ПОЯВЛЕНИЕ ООЦИТОВ С ЗРН ПОСЛЕ ИКСИ НАИБОЛЕЕ ЧАСТО ВОЗНИКАЕТ В СЛУЧАЕ**

- 1) недостаточного опыта владения техникой ИКСИ
- 2) перфорации ооцита
- 3) инъекции двух сперматозоидов и отсутствия выделения второго полярного тела у ооцита
- 4) аспирации большого объема цитоплазмы

### **ПЕРЕД ПРОЦЕДУРОЙ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ЭКСТРАКЦИИ СПЕРМАТОЗОИДОВ ОБЯЗАТЕЛЬНО ВЫПОЛНЕНИЕ АНАЛИЗА КРОВИ НА**

- 1) антитела к Herpes simplex
- 2) кариотип
- 3) гемотрансмиссивные инфекции
- 4) антитела к Chlamydia trachomatis

### **ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРОЦЕДУРЫ ИКСИ ИНЪЕКЦИОННАЯ ПИПЕТКА ВВОДИТСЯ В ООЦИТ В ПОЛОЖЕНИИ \_\_\_\_\_ ЧАСОВ**

- 1) 15-16
- 2) 14-15
- 3) 13-14
- 4) 16-17

### **ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ МИКРОИНСТРУМЕНТОВ ДЛЯ ICSI С ЗАВОДСКОЙ МАРКИРОВКОЙ «УГОЛ 35 ГРАДУСОВ» НЕОБХОДИМО НАСТРОИТЬ УГОЛ МЕЖДУ ДЕРЖАТЕЛЯМИ ИНСТРУМЕНТОВ И ПОВЕРХНОСТЬЮ ПРЕДМЕТНОГО СТОЛИКА МИКРОСКОПА, РАВНЫЙ (В ГРАДУСАХ)**

- 1) 85-90
- 2) 65-70

- 3) 55-60
- 4) 35-40

**ИНЪЕКЦИЯ СПЕРМАТОЗОИДА В ЦИТОПЛАЗМУ ЯЙЦЕКЛЕТКИ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ**

- 1) редуктором
- 2) инжектором
- 3) кондуктором
- 4) индуктором

**АКТИВАЦИЯ СПЕРМАТОЗОИДА ПЕРЕД ВВЕДЕНИЕМ ЕГО В ЦИТОПЛАЗМУ ООЦИТА ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ПОСРЕДСТВОМ ПОВРЕЖДЕНИЯ МЕМБРАНЫ**

- 1) акросомы
- 2) шейки
- 3) хвоста
- 4) головки

**ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ МИКРОДИССЕКЦИОННОЙ БИОПСИИ ЯИЧЕК В РАМКАХ FRESH-ПРОТОКОЛА ПО НАСТОЯНИЮ ПАЦИЕНТА С ДЕЛЕЦИЯМИ AZFa И AZFb Y-ХРОМОСОМЫ НЕОБХОДИМО**

- 1) провести обработку полученной тестикулярной ткани пентоксифиллина раствором
- 2) провести оценку генетического профиля супруги пациента
- 3) согласовать с супружеской парой действия в случае неполучения сперматозоидов супруга
- 4) провести предварительную терапию хорионическим гонадотропином

**КАКОГО ВАРИАНТА ИКСИ НЕ СУЩЕСТВУЕТ?**

- 1) ПИКСИ
- 2) пьезоИКСИ
- 3) ИМСИ
- 4) ультраИКСИ

**РАСТВОР КУМУЛАЗЫ МОЖЕТ БЫТЬ ИСПОЛЬЗОВАН ВНЕ ИНКУБАТОРА БЕЗ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО УРАВНОВЕШИВАНИЯ В СВЯЗИ С ТЕМ, ЧТО**

- 1) содержит буфер Hepes
- 2) не содержит буфер Hepes
- 3) содержит бикарбонат
- 4) не содержит бикарбонат

**БУРЫЙ ЦВЕТ СПЕРМЫ, ПОЛУЧЕННОЙ У ПАЦИЕНТОВ С ПОВРЕЖДЕНИЕМ СПИННОГО МОЗГА, ЯВЛЯЕТСЯ**

- 1) проявлением гемоспермии, требующей дообследования пациента с целью установления её причин
- 2) временным симптомом, который постепенно купируется после 3-4 эякуляций
- 3) признаком непригодности материала для внутриматочной инсеминации

4) естественным следствием нарушения функции семенных пузырьков

### **АНАЛИЗ СЕМЕННОЙ ЖИДКОСТИ, ПОЛУЧЕННОЙ У СПИНАЛЬНЫХ ПАЦИЕНТОВ С ПОМОЩЬЮ АССИСТИРОВАННОЙ ЭЯКУЛЯЦИИ, ОБЫЧНО ДЕМОНИСТРИРУЕТ**

- 1) нормальное количество и низкую подвижность сперматозоидов
- 2) низкое количество сперматозоидов при нормальной подвижности
- 3) низкую концентрацию сперматозоидов на фоне большого объёма эякулята
- 4) азооспермию с нормальным объёмом эякулята

### **СПЕРМАТОЗОИД ПЕРЕД ВВЕДЕНИЕМ В ЯЙЦЕКЛЕТКУ ОБЕЗДВИЖИВАЮТ ПОСРЕДСТВОМ**

- 1) полного отделения хвостика от головки
- 2) перетирания хвоста холдингом о поверхность чашки
- 3) перетирания дистальной области хвоста микроиглой о поверхность чашки
- 4) перетирания проксимальной области хвоста микроиглой о поверхность чашки

### **СТЕПЕНЬ ЗРЕЛОСТИ ООЦИТА ПОСЛЕ ДЕНУДАЦИИ ОЦЕНИВАЮТ ПО НАЛИЧИЮ**

- 1) вакуолей в цитоплазме
- 2) полярного тела
- 3) агрегации гладкого эндоплазматического ретикулума
- 4) двух полярных тел

### **ДО ПРОВЕДЕНИЯ ОПЛОДОТВОРЕНИЯ МЕТОДОМ ICSI СПЕРМАТОЗОИДЫ, ОТДЕЛЕННЫЕ ОТ СЕМЕННОЙ ПЛАЗМЫ, НЕОБХОДИМО ДЕРЖАТЬ**

- 1) при комнатной температуре
- 2) 1 час при температуре 37°C
- 3) нагретыми до 38°C
- 4) в холодильнике при 2-6°C

### **ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ TESA ИСПОЛЬЗУЮТ ИГЛЫ ДИАМЕТРОМ (G)**

- 1) 18-21
- 2) 22-23
- 3) 24-25
- 4) 26

### **ЧТО НЕ ЯВЛЯЕТСЯ ПОКАЗАНИЕМ ДЛЯ ИКСИ?**

- 1) использование ооцитов после криоконсервации
- 2) положительный HBA test
- 3) тестикулярные сперматозоиды
- 4) акинозооспермия

### **ДО ПРОВЕДЕНИЯ ОПЛОДОТВОРЕНИЯ МЕТОДОМ ICSI СПЕРМАТОЗОИДЫ, ОТДЕЛЕННЫЕ ОТ СЕМЕННОЙ ПЛАЗМЫ, НЕОБХОДИМО ДЕРЖАТЬ**

- 1) при комнатной температуре
- 2) 1 час при температуре 37°C

- 3) нагретыми до 38°C
- 4) в холодильнике при 2-6°C

**НАИБОЛЕЕ ДОСТОВЕРНЫМ ПРИЗНАКОМ ЖИЗНЕСПОСОБНОСТИ СПЕРМАТОЗОИДА ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ICSI ЯВЛЯЕТСЯ**

- 1) наличие акросомы
- 2) морфология
- 3) подвижность
- 4) гибкость хвостика

**ОДНИМ ИЗ ПРЕИМУЩЕСТВ ЭЛЕКТРОЭЯКУЛЯЦИИ ПЕРЕД БИОПСИЕЙ ЯИЧКА У ПАЦИЕНТОВ С ПОСЛЕДСТВИЯМИ ТРАВМЫ СПИННОГО МОЗГА ЯВЛЯЕТСЯ**

- 1) возможность выполнения без анестезии
- 2) более высокое качество сперматозоидов в полученном материале
- 3) отсутствие необходимости в дорогостоящем оборудовании
- 4) возможность использования эякулята для инсеминации

**ПЕРЕД ДОБАВЛЕНИЕМ В ЧАШКУ ДЛЯ ИКСИ ОТБОР ФРАКЦИИ СПЕРМАТОЗОИДОВ ИЗ ПРОБИРКИ ПОСЛЕ ПРОЦЕДУРЫ SWIM-UP ПРОВОДИТСЯ**

- 1) на достаточном уровне над осадком, где максимально высоко содержание самых подвижных сперматозоидов
- 2) на достаточном уровне над осадком, где максимально высока концентрация сперматозоидов
- 3) из верхней части осадка сперматозоидов
- 4) из средней части осадка сперматозоидов

**ПРИ ДЕНУДАЦИИ ПЕРЕД ИКСИ ДЛЯ УДАЛЕНИЯ КЛЕТОК КУМУЛЮСА ООЦИТ-КУМУЛЮСНЫЕ КОМПЛЕКСЫ ДОЛЖНЫ НАХОДИТЬСЯ В РАСТВОРЕ ГИАЛУРОНИДАЗЫ**

- 1) неограниченное время
- 2) в течение 5-10 минут
- 3) в течение ограниченного времени (не более 1 мин)
- 4) в течение 30 минут

**ОБНАРУЖЕНИЕ СПЕРМАТОЗОИДОВ ВО ВРЕМЯ ПЕРВИЧНОЙ МИКРОСКОПИИ МАТЕРИАЛА, ПОЛУЧЕННОГО ПРИ МИКРОДИССЕКЦИОННОЙ БИОПСИИ ЯИЧКА, ПОЗВОЛЯЕТ ОЖИДАТЬ**

- 1) хорошего ответа на гормональную стимуляцию сперматогенеза перед следующей попыткой получения сперматозоидов
- 2) получения ещё большего количества сперматозоидов после окончательной обработки в эмбриологической лаборатории
- 3) получения большого количества сперматозоидов в аспирате, полученном из канальцев придатка яичка на той же стороне
- 4) высокой результативности при пункционной биопсии

## **ПРИ ВИЗУАЛЬНОМ ОТБОРЕ СПЕРМАТОЗОИДА ДЛЯ ИКСИ СЛЕДУЕТ ОТДАВАТЬ ПРЕДПОЧТЕНИЕ СПЕРМАТОЗОИДАМ**

- 1) с крупной головкой
- 2) нормальной морфологии
- 3) гвоздевидной формы
- 4) с удлинённым хвостом

## **У ЧЕЛОВЕКА ЗРЕЛОЙ ЯЙЦЕКЛЕТКОЙ, ГОТОВОЙ К ОПЛОДОТВОРЕНИЮ МЕТОДОМ ICSI, СЧИТАЮТ ООЦИТ, ДОСТИГШИЙ СТАДИИ**

- 1) метафазы второго деления созревания мейоза
- 2) метафазы первого деления созревания мейоза
- 3) профазы второго деления созревания мейоза
- 4) телофазы митоза

## **КАКОЙ ТЕСТ ДЛЯ ВЫБОРА СПЕРМАТОЗОИДОВ ДЛЯ ИКСИ ПРИМЕНИМ ПРИ АКИНОСПЕРМИИ?**

- 1) MAR-тест
- 2) TUNEL-тест
- 3) HBA-тест
- 4) HOS-тест

## **ДЛЯ ДЕНУДАЦИИ ИСПОЛЬЗУЮТ ФЕРМЕНТ**

- 1) липазу
- 2) гиалуронидазу
- 3) протеазу
- 4) коллагеназу

## **ОЦЕНКА ОПЛОДОТВОРЕНИЯ ПОСЛЕ ICSI СОСТОИТ В**

- 1) подсчете деградировавших яйцеклеток
- 2) перекладывании зигот из одной чашки для культивирования в новую
- 3) подсчете сперматозоидов внутри каждой яйцеклетки
- 4) подсчете и оценке пронуклеусов и полярных (редукционных) телец

## **КУМУЛАЗА ПРЕДНАЗНАЧЕНА ДЛЯ**

- 1) снижения подвижности сперматозоидов
- 2) повышения подвижности сперматозоидов
- 3) удаления клеток кумулюса и лучистого венца
- 4) полного обездвиживания сперматозоидов

## **ПРИ НЕОБСТРУКТИВНОЙ АЗООСПЕРМИИ НЕ РЕКОМЕНДОВАНА ПРОЦЕДУРА**

- 1) micro-TESE
- 2) ICSI
- 3) TESE
- 4) TESA

**ЕСЛИ ПАЦИЕНТ С ДЕЛЕЦИЯМИ AZFA И AZFB Y-ХРОМОСОМЫ НАСТАИВАЕТ НА ВЫПОЛНЕНИИ МИКРОДИССЕКЦИОННОЙ БИОПСИИ ЯИЧЕК В РАМКАХ FRESH-ПРОТОКОЛА, НЕОБХОДИМА**

- 1) подстраховка донорскими сперматозоидами
- 2) оценка генетического профиля супруги пациента
- 3) предварительная терапия хорионическим гонадотропином
- 4) обработка полученной тестикулярной ткани пентоксифиллина раствором

**СПЕРМАТОЗОИДЫ ИЗ ВАЗАЛЬНОЙ ЖИДКОСТИ СЧИТАЮТСЯ ПРИГОДНЫМИ ДЛЯ ИНТРАЦИТОПЛАЗМАТИЧЕСКОЙ ИНЪЕКЦИИ ТОЛЬКО ПРИ УСЛОВИИ**

- 1) подвижности
- 2) низкого индекса фрагментации ДНК
- 3) получения в день пункции фолликулов
- 4) отсутствия круглых клеток в аспирате

**ЕСЛИ В ЛАБОРАТОРИИ ПОЛ И СТЕНЫ ВИБРИРУЮТ ПО НЕЗАВИСИЩИМ ОТ КЛИНИКИ ТЕХНОГЕННЫМ ПРИЧИНАМ, РЕКОМЕНДУЮТ ВЫПОЛНЯТЬ ICSI**

- 1) при плотно закрытых дверях лаборатории
- 2) при открытых окнах
- 3) в те промежутки времени, когда вибраций не наблюдается
- 4) на инвертированном микроскопе, установленном на антивибрационном столе или антивибрационной подушке

**ПОПАДАНИЕ ЦИТОЗОЛЬНЫХ ФАКТОРОВ СПЕРМАТОЗОИДА В ООПЛАЗМУ**

- 1) активирует яйцеклетку, увеличивая частоту оплодотворения
- 2) вызывает дегенерацию яйцеклетки
- 3) лишает сперматозоид способности к оплодотворению
- 4) препятствует формированию пронуклеусов

**ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ ПОЛУЧЕНИЯ БОЛЬШОГО КОЛИЧЕСТВА СПЕРМАТОЗОИДОВ ДЛЯ КРИОКОНСЕРВАЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С ОБСТРУКТИВНОЙ АЗОСПЕРМИЕЙ ПРЕДПОЧТИТЕЛЬНА МЕТОДИКА**

- 1) микродиссекционной биопсии яичка (micro-TESE)
- 2) двусторонней перкутанной аспирации из придатков (PESA)
- 3) микрохирургической аспирации из придатка (MESA)
- 4) двусторонней перкутанной аспирации из яичек (TESA)

**ПРИ ОТБОРЕ СПЕРМАТОЗОИДОВ В ПРОЦЕССЕ ИКСИ \_\_\_\_ НЕСУЩИЕ СПЕРМАТОЗОИДЫ**

- 1) возможно идентифицировать X и Y
- 2) невозможно идентифицировать X и Y
- 3) возможно идентифицировать только Y
- 4) возможно идентифицировать только X

**МЕХАНИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА СЕМЕННЫХ КАНАЛЬЦЕВ ПОД МИКРОСКОПОМ**

### **ПРОВОДИТСЯ С ПОМОЩЬЮ**

- 1) лезвия скальпеля
- 2) пары игл
- 3) микро-пинцета
- 4) микро-морцеллятора

### **ПОД МЕТОДОМ TESA ПОНИМАЮТ**

- 1) чрескожную аспирационную биопсию эпидидимиса
- 2) микрохирургическую экстракцию сперматозоидов из придатков яичка
- 3) чрескожную аспирационную биопсию яичка
- 4) микрохирургическую экстракцию сперматозоидов из яичка

### **ЧТОБЫ ИЗБЕЖАТЬ ВЫСЫХАНИЯ ТЕСТИКУЛЯРНОЙ ТКАНИ ВО ВРЕМЯ МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ, К НЕЙ СЛЕДУЕТ ДОБАВИТЬ БУФЕРНУЮ СРЕДУ В ОБЪЁМЕ**

- 1) 5 мл
- 2) 800 мкл
- 3) 400 мкл
- 4) 1 мл

### **ОЦЕНКУ ОПЛОДОТВОРЕНИЯ ПОСЛЕ ПРОЦЕДУРЫ ICSI ПРОВОДЯТ ЧЕРЕЗ (В ЧАСАХ)**

- 1) 22-24
- 2) 36
- 3) 10-12
- 4) 16-18

### **МАРКИРОВКА НА УПАКОВКЕ ДЛЯ МИКРОИНСТРУМЕНТОВ ОН ОПРЕДЕЛЯЕТ**

- 1) угол изгиба плеча
- 2) угол заточки кончика микроинструмента
- 3) внутренний диаметр
- 4) внешний диаметр

### **НА ПРОЦЕДУРЕ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ЭКСТРАКЦИИ СПЕРМАТОЗОИДОВ НЕОБХОДИМО ПРИСУТСТВИЕ**

- 1) репродуктолога
- 2) врача-лаборанта
- 3) врача-анестезиолога-реаниматолога
- 4) эмбриолога

### **ЕСЛИ ПРИ ОБСТРУКТИВНОЙ АЗООСПЕРМИИ СПЕРМАТОЗОИДЫ НЕ ПОЛУЧЕНЫ В ХОДЕ MESA, СЛЕДУЕТ**

- 1) завершить процедуру
- 2) выполнить TESE
- 3) выполнить PESA
- 4) выполнить MESA с другой стороны

**СМЕСЬ ЭЯКУЛЯТА С БУФЕРНЫМ РАСТВОРОМ, ПОЛУЧЕННАЯ ИЗ МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ ПАЦИЕНТА С РЕТРОГРАДНОЙ ЭЯКУЛЯЦИЕЙ НА ФОНЕ СОХРАННОГО СПЕРМАТОГЕНЕЗА, МОЖЕТ БЫТЬ ИСПОЛЬЗОВАНА ДЛЯ**

- 1) дифференциальной диагностики причин ретроградной эякуляции
- 2) прямого переноса в фаллопиевы трубы
- 3) экстракорпорального оплодотворения с интрацитоплазматической инъекцией сперматозоидов
- 4) внутриматочной инсеминации и экстракорпорального оплодотворения в любых модификациях

**ЦЕЛЬ ОРИЕНТАЦИИ ПОЛЯРНОГО ТЕЛА В ОПРЕДЕЛЕННОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ПРИ ИКСИ**

- 1) уменьшение осмотического давления в ооците
- 2) гарантия оплодотворения
- 3) снижение риска повреждения веретена деления
- 4) снижение риска повреждения мембраны

**НАИБОЛЕЕ ВАЖНЫМ СВОЙСТВОМ СПЕРМАТОЗОИДА ЯВЛЯЕТСЯ**

- 1) морфология
- 2) подвижность
- 3) жизнеспособность
- 4) зрелость

**ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ МИКРОИНСТРУМЕНТОВ ДЛЯ ICSI С ЗАВОДСКОЙ МАРКИРОВКОЙ «УГОЛ 35 ГРАДУСОВ» НЕОБХОДИМО НАСТРОИТЬ УГОЛ МЕЖДУ ДЕРЖАТЕЛЯМИ ИНСТРУМЕНТОВ И ПОВЕРХНОСТЬЮ ПРЕДМЕТНОГО СТОЛИКА МИКРОСКОПА, РАВНЫЙ (В ГРАДУСАХ)**

- 1) 55
- 2) 35
- 3) 45
- 4) 90

**ДЕНУДАЦИЕЙ ООЦИТОВ НАЗЫВАЮТ**

- 1) отмывание ооцит-кумулюсных комплексов от фолликулярной жидкости и эритроцитов
- 2) удаление клеток кумулюса
- 3) оценку количества пронуклеусов
- 4) механическое обрезание кумулюса

**ПРОЦЕДУРА ИКСИ ПОДРАЗУМЕВАЕТ ПОД СОБОЙ**

- 1) инъекцию сперматозоида в цитоплазму ооцита
- 2) рассечение прозрачной оболочки с последующим помещением ооцита в суспензию сперматозоидов
- 3) инъекцию сперматозоида в перивителлиновое пространство ооцита
- 4) инъекцию нескольких сперматозоидов в перивителлиновое пространство ооцита

## **ОБРАЗЦЫ КРИОКОНСЕРВИРОВАННОГО МАТЕРИАЛА ПАЦИЕНТОВ, У КОТОРЫХ БЫЛИ ВЫЯВЛЕНЫ ВИЧ И ВИРУСЫ ГЕПАТИТА, НЕЛЬЗЯ**

- 1) транспортировать в другие клиники
- 2) хранить в одних контейнерах с образцами, полученными у неинфицированных пациентов
- 3) использовать для оплодотворения ранее, чем через 3 месяца после биопсии
- 4) использовать для оплодотворения яйцеклеток, полученных у неинфицированных пациенток

## **ОСНОВНЫМИ ИНСТРУМЕНТАМИ ДЛЯ МАНИПУЛЯЦИЙ ПРИ ИНЪЕКЦИИ СПЕРМАТОЗОИДА В ЦИТОПЛАЗМУ ЯЙЦЕКЛЕТКИ ЯВЛЯЮТСЯ**

- 1) наконечник и холдинг
- 2) капилляр и холдер
- 3) игла и холдер
- 4) игла и холдинг

## **ЖИЗНЕСПОСОБНОСТЬ СПЕРМАТОЗОИДОВ ОПРЕДЕЛЯЮТ С ПОМОЩЬЮ**

- 1) НВА-теста
- 2) теста на гипоосмотическое набухание сперматозоидов
- 3) TUNEL-теста
- 4) HALO-теста

## **ПРИ ОБСТРУКТИВНОЙ АЗООСПЕРМИИ, СВЯЗАННОЙ С АНОМАЛИЯМИ РАЗВИТИЯ СЕМЕННЫХ ПУТЕЙ, ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПУНКЦИОННЫХ МЕТОДОВ ПОЛУЧЕНИЯ СПЕРМАТОЗОИДОВ**

- 1) приближается к 100%, как и при других формах обструкции
- 2) снижена в связи с вторичным угнетением сперматогенеза
- 3) зависит от калибра пункционной иглы
- 4) повышается при своевременно начатой ферментной терапии

## **ПИКСИ ЯВЛЯЕТСЯ МЕТОДОМ ОПЛОДОТВОРЕНИЯ, ОСНОВАННЫМ НА СПОСОБНОСТИ СПЕРМАТОЗОИДА**

- 1) связываться с коллагеном
- 2) связываться с полилизином
- 3) связываться с фибронектином
- 4) специфически связываться с гиалуроновой кислотой

## **ПРИ НЕОДНОКРАТНЫХ НЕУДАЧНЫХ ПОПЫТКАХ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОГО ОПЛОДОТВОРЕНИЯ НА ФОНЕ ПОВЫШЕНИЯ ИНДЕКСА ФРАГМЕНТАЦИИ ДНК СПЕРМАТОЗОИДОВ ЦЕЛЕСООБРАЗНО ВЫПОЛНЕНИЕ ИНТРАЦИТОПЛАЗМАТИЧЕСКОЙ ИНЪЕКЦИИ С ПРИМЕНЕНИЕМ СПЕРМАТОЗОИДОВ**

- 1) тестикулярных
- 2) эпидидимальных
- 3) из эякулята

4) донорских

**ОПТИМАЛЬНЫЙ ИНТЕРВАЛ ДЛЯ ОЦЕНКИ ОПЛОДОТВОРЕНИЯ ПОСЛЕ ИКСИ СОСТАВЛЯЕТ (В ЧАСАХ)**

- 1) 22-24
- 2) 20-22
- 3) 16-18
- 4) 12-16

**КУМУЛАЗА ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ**

- 1) гиалуронидазу овечьего происхождения
- 2) гиалуронидазу растительного происхождения
- 3) гиалуронидазу коровьего происхождения
- 4) рекомбинантную гиалуронидазу человека

**ПРИ РАБОТЕ С ТЕСТИКУЛЯРНЫМИ СПЕРМАТОЗОИДАМИ СО СНИЖЕННОЙ ПОДВИЖНОСТЬЮ ПОИСК И ЗАХВАТ СПЕРМАТОЗОИДА ПРОИСХОДИТ В КАПЛЕ, СОДЕРЖАЩЕЙ \_\_\_\_\_, А ИММОБИЛИЗАЦИЯ В РАСТВОРЕ \_\_\_\_\_**

- 1) HEPES или MOPS буфер; HEPES или MOPS буфер
- 2) PVP; PVP
- 3) PVP; HEPES или MOPS буфер
- 4) HEPES или MOPS буфер; PVP

**ВЫСОКАЯ ВЕРОЯТНОСТЬ ОБНАРУЖЕНИЯ СПЕРМАТОЗОИДОВ АССОЦИИРОВАНА С ГИСТОЛОГИЧЕСКИМ ЗАКЛЮЧЕНИЕМ**

- 1) синдром только клеток Сертоли (очаговый)
- 2) арест сперматогенеза
- 3) синдром только клеток Сертоли (тотальный)
- 4) гипосперматогенез

**ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ КРИОООЦИТОВ**

- 1) замораживать эмбрионы не рекомендуется
- 2) их культивирование осуществляется в специальной среде для криоооцитов
- 3) их оплодотворяют через 5 часов после размораживания
- 4) единственным возможным способом оплодотворения является ИКСИ

**ПРОВЕДЕНИЕ КЛАССИЧЕСКОГО ИКСИ ПРЕДПОЛАГАЕТ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ**

- 1) иголки для введения сперматозоида и чашки для ИКСИ
- 2) пипетки для биопсии и холдинга
- 3) пипетки Пастера и холдинга
- 4) иголки для введения сперматозоида, холдинга и чашки для ИКСИ

**ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ICSI ОПТИМАЛЬНОЙ ТЕМПЕРАТУРОЙ ЯВЛЯЕТСЯ (В ГРАДУСАХ ЦЕЛЬСИЯ)**

- 1) 38

- 2) 36,5
- 3) 37
- 4) 37,2

**ГЛАВНЫМ ФАКТОРОМ, ВЛИЯЮЩИМ НА УСПЕХ MICRO-TESE ПРИ СИНДРОМЕ КЛЯЙНФЕЛЬТЕРА, ЯВЛЯЕТСЯ**

- 1) адекватная фармакологическая подготовка
- 2) количество полученных биоптатов
- 3) уровень ФСГ
- 4) возраст пациента

**МАКСИМАЛЬНО ВОЗМОЖНУЮ ЧАСТОТУ ОБНАРУЖЕНИЯ СПЕРМАТОЗОИДОВ ПРИ НЕОБСТРУКТИВНОЙ АЗОСПЕРМИИ ОБЕСПЕЧИВАЕТ**

- 1) перкутанная тонкоигольная аспирация из яичка (TESA)
- 2) открытая мультифокальная биопсия яичка
- 3) картирование яичка
- 4) микродиссекционная биопсия яичка (micro-TESE)

**ИММОБИЛИЗАЦИЯ СПЕРМАТОЗОИДА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОЦЕДУРЫ ИКСИ ПРОИЗВОДИТСЯ ПУТЕМ**

- 1) перетирания только шейки сперматозоида
- 2) полного перетирания хвоста сперматозоида
- 3) неполного перетирания хвоста сперматозоида
- 4) перетирания хвоста и шейки сперматозоида

**ОПТИМАЛЬНАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ ГИАЛУРОНИДАЗЫ ПРИ ДЕНУДАЦИИ СОСТАВЛЯЕТ (В МЕ/МЛ)**

- 1) 60
- 2) 80
- 3) 100
- 4) 40

**К ПРИЧИНАМ ПЛОХОГО КАЧЕСТВА ЭМБРИОНОВ ПОСЛЕ ИКСИ ОТНОСЯТ**

- 1) длительную экспозицию в кумулазе, аспирацию большого количества цитоплазмы
- 2) инъекцию сперматозоида в перивителлиновое пространство
- 3) касание противоположной стенки ооцита
- 4) инъекцию двух сперматозоидов

**ПРИ ИКСИ В ЯЙЦЕКЛЕТКУ ВВОДЯТ**

- 1) иммобилизованный сперматозоид нормальной морфологии
- 2) подвижный сперматозоид нормальной морфологии
- 3) подвижный сперматозоид без учета морфологических характеристик
- 4) изначально неподвижный сперматозоид нормальной морфологии

**ПОКАЗАНИЕМ К ХИРУРГИЧЕСКОМУ ПОЛУЧЕНИЮ СПЕРМАТОЗОИДОВ НЕ ЯВЛЯЕТСЯ**

- 1) необструктивная азооспермия
- 2) олигозооспермия
- 3) аспермия, вызванная нарушениями эякуляции
- 4) обструктивная азооспермия

**ЧТОБЫ УДОСТОВЕРИТЬСЯ В АДЕКВАТНОЙ ДИСПЕРСИИ СЕМЕННЫХ КАНАЛЬЦЕВ, ПОЛУЧЕННУЮ ПОСЛЕ МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ТКАНИ СУСПЕНЗИЮ НАБИРАЮТ В ШПРИЦ И НЕСКОЛЬКО РАЗ ПРОПУСКАЮТ ЧЕРЕЗ СОСУДИСТУЮ КАНЮЛЮ КАЛИБРА**

- 1) 12G
- 2) 20G
- 3) 24G
- 4) 16G

**УДАЛЕНИЕ КЛЕТОК КУМУЛЮСА ОСУЩЕСТВЛЯЮТ С ПОМОЩЬЮ РАСТВОРА**

- 1) поливинилпирролидона
- 2) рестриктазы
- 3) кумулазы/ гиалуронидазы
- 4) лидазы

**НВА ТЕСТ ОПРЕДЕЛЯЕТ ДОЛЮ \_\_\_\_\_ СПЕРМАТОЗОИДОВ**

- 1) подвижных
- 2) зрелых
- 3) неподвижных
- 4) морфологически нормальных

**ПРОВЕДЕНИЕ ИКСИ В ОДНОЙ ЧАШКЕ ДЛЯ ДВУХ РАЗНЫХ ПАЦИЕНТОК**

- 1) категорически недопустимо
- 2) допустимо при оплодотворении сперматозоидами одного донора
- 3) допустимо при соблюдении двойного контроля
- 4) допустимо при условии, что капли со сперматозоидами и яйцеклетками хорошо удалены друг от друга

**ПОД ОЛИГОАСТЕНОТЕРАТОЗОСПЕРМИЕЙ ПОНИМАЮТ СНИЖЕНИЕ**

- 1) только концентрации и подвижности сперматозоидов
- 2) только концентрации сперматозоидов
- 3) концентрации, подвижности и доли нормальных форм сперматозоидов
- 4) только подвижности сперматозоидов

**У ПАЦИЕНТОВ С ПОСЛЕДСТВИЯМИ ТРАВМЫ СПИННОГО МОЗГА АЛЬТЕРНАТИВНЫМ СПОСОБОМ ПОЛУЧЕНИЯ СПЕРМАТОЗОИДОВ В УЧРЕЖДЕНИЯХ, НЕ ИМЕЮЩИХ УСЛОВИЙ ДЛЯ АССИСТИРОВАННОЙ ЭЯКУЛЯЦИИ И БИОПСИИ ЯИЧКА, МОЖЕТ СЛУЖИТЬ**

- 1) центрифугирование мочи
- 2) соскоб из уретры

- 3) массаж простаты
- 4) лаваж мочевого пузыря

**В ПРОЦЕССЕ КРИОКОНСЕРВАЦИИ/РАЗМОРОЗКИ ПОСЛЕ ХИРУРГИЧЕСКОГО ПОЛУЧЕНИЯ СПЕРМАТОЗОИДОВ В СРЕДНЕМ УТРАЧИВАЕТСЯ (ТЕРЯЕТ ЖИЗНЕСПОСОБНОСТЬ) \_\_\_\_\_ ПРОЦЕНТОВ СПЕРМАТОЗОИДОВ**

- 1) 50
- 2) 75
- 3) 1-5
- 4) 10-30

**ПРИСУТСТВИЕ КЛИНИЧЕСКОГО ЭМБРИОЛОГА ВО ВРЕМЯ МИКРОХИРУРГИЧЕСКОЙ РЕКОНСТРУКЦИИ СЕМЕННЫХ ПУТЕЙ**

- 1) запрещено, так как присутствие дополнительного персонала и наблюдателей в операционной повышает риск инфекционно-воспалительных осложнений
- 2) нежелательно, так как передвижение персонала по операционной с целью транспортировки биологического материала отвлекает врача-хирурга и снижает точность наложения микрохирургических швов
- 3) обязательно только в тех случаях, когда запланировано получение биологического материала для криоконсервации в рамках той же процедуры
- 4) обязательно, так как только микроскопия вазальной или эпидидимальной жидкости позволяет определить место для наложения анастомоза

**ДЛЯ ДЕНУДАЦИИ ООЦИТОВ ИСПОЛЬЗУЮТ ФЕРМЕНТ**

- 1) гиалуронидазу
- 2) липазу
- 3) коллагеназу
- 4) протеазу

**ОПЛОДОТВОРЕНИЕ МЕТОДОМ ICSI ПОКАЗАНО ВЫПОЛНЯТЬ**

- 1) пациентам с аденомиозом
- 2) пациентам с мужским фактором бесплодия
- 3) по усмотрению лечащего врача
- 4) по желанию пациентов

**ПРОЦЕДУРА ИКСИ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ В СРЕДЕ С ОПТИМАЛЬНЫМ pH В ПРЕДЕЛАХ**

- 1) 7,2-7,4
- 2) 7,4-7,6
- 3) 7,0-7,2
- 4) 6,8-7,0

**ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИКСИ ДЛЯ СНИЖЕНИЯ СКОРОСТИ ДВИЖЕНИЯ СПЕРМАТОЗОИДОВ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ**

- 1) агароза
- 2) поливинилпирролидон

- 3) тяжелое масло
- 4) полиакриламид

**ПРИ ОБСТРУКЦИИ ПОСЛЕ ДВУСТОРОННЕЙ ВАЗОРЕЗЕКЦИИ ПАЦИЕНТУ ВОЗМОЖНО ВЫПОЛНИТЬ**

- 1) только PESA или MESA
- 2) только микро-ТЕЗЕ
- 3) одновременную реконструкцию и хирургическое получение сперматозоидов
- 4) только реконструктивную операцию

**АСПИРАЦИЮ ЦИТОПЛАЗМЫ ООЦИТА НЕОБХОДИМО ПРЕКРАТИТЬ СРАЗУ ПОСЛЕ**

- 1) list down
- 2) break down
- 3) fragile down
- 4) crash down

**ГИПООСМОТИЧЕСКИЙ ТЕСТ ПРИ ИКСИ ПРОВОДЯТ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ \_\_\_\_\_ СПЕРМАТОЗОИДА**

- 1) подвижности
- 2) морфологии
- 3) активности
- 4) жизнеспособности

**РЕЗУЛЬТАТЫ ВРТ (% ФЕРТИЛИЗАЦИИ, НАСТУПЛЕНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ И Т.Д.) С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КРИОКОНСЕРВИРОВАННЫХ ПОСЛЕ БИОПСИИ СПЕРМАТОЗОИДОВ**

- 1) уступают более, чем в 2 раза
- 2) уступают в 1,2-1,4 раза
- 3) не уступают результатам при использовании свежих сперматозоидов
- 4) уступают в 1,5-2 раза

**ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ICSI ООЦИТ ОРИЕНТИРУЮТ ТАКИМ ОБРАЗОМ, ЧТОБЫ ПОЛЯРНОЕ ТЕЛЬЦЕ В ПОЛЕ ЗРЕНИЯ БЫЛО НА**

- 1) 3 или 9 часов
- 2) 12-1 или 6-7 часов
- 3) любой точке циферблата
- 4) 4 или 10 часов

**ПРЕДПОЧТИТЕЛЬНЫЙ ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ИНТЕРВАЛ В КАПЛЯХ ДЛЯ ООЦИТОВ В ЧАШКЕ ДЛЯ ИКСИ СОСТАВЛЯЕТ (В °С)**

- 1) 35-36
- 2) 36-37
- 3) 36-38
- 4) 37-38

## Фундаментальные вопросы эмбриологии, сперматогенез, фолликулогенез

[Вернуться в начало](#)

**ПЛАЦЕНТА ЧЕЛОВЕКА ОТНОСИТСЯ К \_\_\_\_\_ ТИПУ**

- 1) эндотелиальному
- 2) десмохориальному
- 3) эпителиохориальному
- 4) гемохориальному

**КЛЕТКИ СПЕРМАТОГЕННОГО РЯДА, СООТВЕТСТВУЮЩИЕ ТРЕТЬЕЙ СТАДИИ СПЕРМАТОГЕНЕЗА, НАЗЫВАЮТ**

- 1) сперматозоидами
- 2) сперматоцитами I и II порядков
- 3) сперматидами
- 4) сперматогониями

**СПЕРМАТОГЕНЕЗ У ЧЕЛОВЕКА В НОРМЕ НАЧИНАЕТСЯ**

- 1) с рождения
- 2) в период с 3 до 6 лет
- 3) в период с 8 по 14 неделю эмбриогенеза
- 4) в период с момента полового созревания

**КЛЕТКИ СПЕРМАТОГЕННОГО РЯДА, СООТВЕТСТВУЮЩИЕ ПЕРВОЙ СТАДИИ СПЕРМАТОГЕНЕЗА, НАЗЫВАЮТ**

- 1) сперматогониями
- 2) сперматоцитами I порядка
- 3) сперматидами
- 4) сперматоцитами II порядка

**НА МОМЕНТ ТРИГГИРОВАНИЯ ОВУЛЯЦИИ ООЦИТЫ НАХОДЯТСЯ НА СТАДИИ \_\_\_\_\_ ДЕЛЕНИЯ МЕЙОЗА**

- 1) профазы первого
- 2) профазы второго
- 3) метафазы второго
- 4) анафазы первого

**ОВАРИАЛЬНЫЙ РЕЗЕРВ ЖЕНЩИНЫ**

- 1) повышается до полового созревания и снижается после него
- 2) снижается начиная с менархе
- 3) снижается начиная с рождения
- 4) не меняется или циклически меняется с возрастом

**ХРОМОСОМНЫЙ НАБОР ЗИГОТЫ (2 PN) СОСТОИТ ИЗ \_\_ ХРОМОСОМ**

- 1) 46 + XX/XY

- 2) 46 пар
- 3) 23 пар
- 4) 23 + XX/XY

**ТРАНСЛОКАЦИЯ ЧАСТИ Y ХРОМОСОМЫ, СОДЕРЖАЩИЙ SRY ГЕН НА X ХРОМОСОМУ У МУЖСКОГО ОРГАНИЗМА С ГЕНОТИПОМ XX ПРИВОДЯТ К РАЗВИТИЮ СИНДРОМА**

- 1) Клайнфельтера
- 2) Шерешевского-Тернера
- 3) де Ля Шапеля
- 4) Свайера

**ФАЗОЙ МЕЙОЗА У ООЦИТА НА СТАДИИ GV (ЗАРОДЫШЕВОГО ПУЗЫРЬКА) ЯВЛЯЕТСЯ**

- 1) профазы первого деления мейоза
- 2) метафаза первого деления мейоза
- 3) профазы второго деления мейоза
- 4) фаза синтеза (репликации) ДНК

**ГОНОБЛАСТЫ ХАРАКТЕРИЗУЮТСЯ**

- 1) полипотентностью
- 2) унипотентностью
- 3) тотипотентностью
- 4) плюрипотентностью

**ТРОФЭКТОДЕРМОЙ НАЗЫВАЮТ \_\_\_\_\_ СЛОЙ КЛЕТОК ЭМБРИОНА**

- 1) наружный
- 2) внутренний
- 3) промежуточный
- 4) переходный

**У ЗАРОДЫШЕЙ ГЕНЕТИЧЕСКИ ЖЕНСКОГО ПОЛА (46,XX) В СОСТАВЕ ГОНАДЫ НА ИНДИФФЕРЕНТНОЙ СТАДИИ ЕЁ РАЗВИТИЯ ИМЕЮТСЯ**

- 1) как Вольфовы каналы, так и Мюллеровы протоки
- 2) только Вольфовы каналы
- 3) только Мюллеровы протоки
- 4) маточные трубы и семявыводящие канальцы

**ИСТОЧНИКОМ ОБРАЗОВАНИЯ ХОРДЫ ЯВЛЯЕТСЯ ЗАРОДЫШЕВАЯ**

- 1) энтодерма
- 2) паренхима
- 3) эктодерма
- 4) мезодерма

**ПОД МОЗАИЦИЗМОМ ХРОМОСОМ ПОНИМАЮТ**

- 1) присутствие в одном организме или ткани одной клеточной линии с определенным генетическим набором

- 2) присутствие в одном организме или ткани нескольких (по крайней мере двух) клеточных линий с разным набором хромосом
- 3) отсутствие в кариотипе хромосомы группы А
- 4) наличие в хромосомном наборе лишней хромосомы группы С

### **В КАРИОТИПЕ ОТМЕЧАЮТ 45 ХРОМОСОМ ПРИ СБАЛАНСИРОВАННОЙ ТРАНСЛОКАЦИИ**

- 1) с инверсией
- 2) с мозаицизмом
- 3) реципрокной
- 4) Робертсоновской

### **ГОНАДНЫЕ ВАЛИКИ ПОЯВЛЯЮТСЯ В СОСТАВЕ**

- 1) клоаки
- 2) пронефроса
- 3) мезонефроса
- 4) метанефроса

### **ООГЕНЕЗ У ЧЕЛОВЕКА НАЧИНАЕТСЯ**

- 1) в период полового созревания
- 2) в период с 8 по 14 неделю эмбриогенеза
- 3) в период с 3 до 6 лет
- 4) при рождении

### **У ЗАРОДЫШЕЙ ГЕНЕТИЧЕСКИ МУЖСКОГО ПОЛА (46,XY) В СОСТАВЕ ГОНАДЫ НА ИНДИФФЕРЕНТНОЙ СТАДИИ ЕЁ РАЗВИТИЯ ИМЕЮТСЯ**

- 1) маточные трубы и семявыводящие канальцы
- 2) только Вольфовы каналы
- 3) как Вольфовы каналы, так и Мюллеровы протоки
- 4) только Мюллеровы протоки

### **СЕЛЕКЦИЯ ДОМИНАНТНОГО ФОЛЛИКУЛА ОБЕСПЕЧИВАЕТСЯ**

- 1) гипоталамо-гипофизарной системой и собственной синтетической системой яичника
- 2) гормонами гипофиза и надпочечников
- 3) гипоталамо-гипофизарной системой и клетками Лейдига
- 4) уровнем гормонов ФСГ и ЛГ

### **ТИП ВОЗНИКАЮЩИХ ПРОИЗВОДНЫХ КОЖНОЙ ЭКТОДЕРМЫ**

- 1) зависит от располагающегося под ней слоя гладких мышц
- 2) не зависит от подстилающих тканей
- 3) зависит от располагающейся под ней жировой клетчатки
- 4) зависит от располагающейся под ней мезенхимы

### **СОМИТОМ НАЗЫВАЮТ**

- 1) первичную хорду
- 2) вторичный спинной сегмент
- 3) первичный спинной сегмент
- 4) первичную нервную трубку

**В ЯИЧНИКАХ КОЛИЧЕСТВЕННО ПРЕОБЛАДАЮТ \_\_\_\_\_ ФОЛЛИКУЛЫ**

- 1) антральные
- 2) преовуляторные
- 3) преантральные
- 4) примордиальные

**В КАРИОТИПЕ МУЖЧИН С СИНДРОМОМ КЛАЙНФЕЛЬТЕРА ПРИСУТСТВУЕТ ЛИШНЯЯ ХРОМОСОМА**

- 1) 21
- 2) 13
- 3) Y
- 4) X

**ФОЛЛИКУЛОСТИМУЛИРУЮЩИЙ ГОРМОН У ЭМБРИОНОВ МУЖСКОГО ПОЛА**

- 1) активизирует синтез ингибина в клетках Сертоли
- 2) вызывает развитие семенных канальцев в семенниках
- 3) отсутствует
- 4) синтезируется только при некоторых эндокринных заболеваниях

**НА 20 СУТКИ ЭМБРИОГЕНЕЗА ГОНОБЛАСТЫ ОБНАРУЖИВАЮТСЯ В**

- 1) гензеновском узелке
- 2) стенке желточного мешка
- 3) зародышевой мезодерме
- 4) зародышевой эктодерме

**ГЕНОМ ООЦИТА НА СТАДИИ GV (ЗАРОДЫШЕВОГО ПУЗЫРЬКА) ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ**

- 1)  $2n\ 4C$
- 2)  $1n\ 2C$
- 3)  $2n\ 2C$
- 4)  $1n\ 1C$

**ПОД ТРИСОМИЕЙ ХРОМОСОМ ПОНИМАЮТ**

- 1) отсутствие в кариотипе одной из половых хромосом
- 2) разновидность анеуплоидии, при которой в кариотипе присутствует три копии какой-либо хромосомы
- 3) присутствие в хромосомном наборе трех копий теломер хромосом
- 4) присутствие в хромосомном наборе трех копий участков гетерохроматина

**ГАСТРУЛЯЦИЯ У ЧЕЛОВЕКА ПРОИСХОДИТ В**

- 1) слизистой оболочке матки

- 2) желточном мешке
- 3) хорионе
- 4) амнионе

**ПРЕДЕЛЬНОЕ КОЛИЧЕСТВО ДЕЛЕНИЙ СОМАТИЧЕСКИХ КЛЕТОК НАЗЫВАЕТСЯ ЛИМИТОМ**

- 1) Сарджента
- 2) Кребса
- 3) Шпемана
- 4) Хейфлика

**КАКАЯ ГЛИКОПРОТЕИНОВАЯ ОБОЛОЧКА ФОРМИРУЕТСЯ ВОКРУГ ООЦИТА?**

- 1) зона тека-клеток
- 2) стромально-васкулярная зона
- 3) гранулёзная зона
- 4) зона пеллюцида

**ХРОМОСОМНАЯ ДЕТЕРМИНАЦИЯ ПОЛА У ЧЕЛОВЕКА ПРОИСХОДИТ ВО ВРЕМЯ**

- 1) имплантации
- 2) слияния пронуклеусов
- 3) оплодотворения
- 4) дифференцировки на эмбриобласт и трофобласт

**ГЕНОМ ВТОРОГО ПОЛЯРНОГО ТЕЛЬЦА В НОРМЕ ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ**

- 1)  $2n\ 4C$
- 2)  $2n\ 2C$
- 3)  $1n\ 2C$
- 4)  $1n\ 1C$

**ВСЛЕДСТВИЕ ЭКЗОЦИТОЗА ОБРАЗУЕТСЯ ОБОЛОЧКА**

- 1) блестящая
- 2) трёхслойная
- 3) барьерная
- 4) оплодотворения

**МНОГОКЛЕТОЧНЫЙ ПОЛОСТНОЙ ЗАРОДЫШ ЧЕЛОВЕКА НА СТАДИИ ДРОБЛЕНИЯ ИМЕЕТ НАЗВАНИЕ**

- 1) эмбрион
- 2) бластоцель
- 3) гастрюла
- 4) бластоциста

**ПЕРВЫЕ ДЕТИ ПОСЛЕ ЭКО В РОССИИ РОДИЛИСЬ В \_\_\_\_\_ ГОДУ**

- 1) 1993
- 2) 1991

- 3) 1956
- 4) 1986

**КЛЕТКИ СПЕРМАТОГЕННОГО РЯДА, СООТВЕТСТВУЮЩИЕ ФАЗЕ РОСТА СПЕРМАТОГЕНЕЗА, НАЗЫВАЮТ**

- 1) сперматоцитами I порядка
- 2) сперматогониями
- 3) сперматидами
- 4) сперматозоидами

**ОДНИМ ИЗ ПРИЗНАКОВ ДЕЦИДУАЛЬНОЙ РЕАКЦИИ ЯВЛЯЕТСЯ**

- 1) возрастание уровня концентрации пролактина
- 2) обильная васкуляризация стромы эндометрия
- 3) регрессия жёлтого тела
- 4) образование первичных ворсинок цитотрофобластом

**ЕСЛИ ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ ВЫЯВЛЕНО ТРИ КОПИИ КАКОЙ-ЛИБО ХРОМОСОМЫ, ТО ТАКУЮ ПАТОЛОГИЮ НАЗЫВАЮТ**

- 1) трисомия
- 2) моносомия
- 3) инсерция
- 4) инверсия

**ПЕРВАЯ ВОЛНА МЕТИЛИРОВАНИЯ ДНК ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ**

- 1) в процессе заселения гонад первичными половыми клетками
- 2) в процессе оплодотворения
- 3) при 1 делении дробления
- 4) при 2 делении дробления

**ПРИ Х-СЦЕПЛЕННОМ РЕЦЕССИВНОМ НАСЛЕДОВАНИИ**

- 1) признак никогда не передается от матери к сыну
- 2) признак передается из поколения в поколение по мужской линии
- 3) признак никогда не передается от отца к сыну
- 4) женщины болеют чаще мужчин

**ЭПИТЕЛИЙ МОЖЕТ ФОРМИРОВАТЬСЯ**

- 1) из любого зародышевого листка
- 2) только из эктодермы
- 3) только из мезодермы
- 4) только из энтодермы

**ПОД ТРАНСЛОКАЦИЕЙ ПОНИМАЮТ**

- 1) поворот участка хромосомы на 180°
- 2) утрату части хромосомного материала
- 3) тип хромосомных мутаций, в результате которых часть хромосомы переносится в

другой локус той же хромосомы или в другую хромосому

4) удвоение участка какой-либо хромосомы

### **ИЗ КЛЕТОК МИОТОМА ДИФФЕРЕНЦИРУЕТСЯ**

1) поперечнополосатая мускулатура

2) гладкая мускулатура

3) сердечная мышца

4) эпителиальная выстилка целома

### **МАТКА, ЯЙЦЕВОДЫ И ВЕРХНЯЯ ТРЕТЬ ВЛАГАЛИЩА ОБРАЗУЮТСЯ ИЗ**

1) выростов клоаки

2) складок брюшины

3) Вольфовых каналов

4) Мюллеровых протоков

### **ПОВЫШЕНИЕ УРОВНЯ ЭСТРАДИОЛА У ЖЕНЩИН ПРИВОДИТ К**

1) стимуляции секреции ФСГ

2) подавлению секреции ФСГ

3) подавлению секреции тестостерона

4) подавлению секреции АМГ

### **ФУНКЦИЯ КОРТИКАЛЬНЫХ ГРАНУЛ ООЦИТА ЗАКЛЮЧАЕТСЯ В**

1) накоплении рибосомальных РНК

2) накоплении веществ для формирования женского пронуклеуса

3) накоплении питательных веществ ооцита

4) защите яйцеклетки от полиспермии

### **ГОНОБЛАСТЫ РАЗМНОЖАЮТСЯ**

1) митозом

2) мейозом

3) почкованием

4) дроблением

### **ООЦИТ НА СТАДИИ GV (ЗАРОДЫШЕВОГО ПУЗЫРЬКА) НАХОДИТСЯ В**

1) фазе синтеза (репликации) ДНК

2) метафазе первого деления мейоза

3) профазе первого деления мейоза

4) профазе второго деления мейоза

### **ПРИ СОЗРЕВАНИИ ФОЛЛИКУЛА ГОНАДОТРОПИН-РЕЛИЗИНГ-ГОРМОН (ГНРГ) ВОЗДЕЙСТВУЕТ НА**

1) переднюю долю гипофиза

2) заднюю долю гипофиза

3) гипоталамус

4) переднюю долю таламуса

## **СТИМУЛЯЦИЯ СУПЕРОВУЛЯЦИИ ВОЗМОЖНА С ПОМОЩЬЮ ПРЕПАРАТОВ**

- 1) ХГч или агонистов ГнРГ
- 2) эстрадиола и прогестерона
- 3) ФСГ или ФСГ+ЛГ
- 4) ТТГ и ГнРГ

## **МОЗГОВОЕ ВЕЩЕСТВО ЯИЧНИКА**

- 1) содержит примордиальные фолликулы и обеспечивает их инициацию
- 2) содержит примордиальные фолликулы и обеспечивает поддержание их dormantного состояния
- 3) содержит первичные и преантральные фолликулы
- 4) свободно от фолликулов и богато васкуляризировано

## **ДЛЯ ДЕЛЕНИЯ СОМАТИЧЕСКИХ КЛЕТОК МИТОЗОМ ХАРАКТЕРНО**

- 1) наличие идентичности хромосомного набора дочерних клеток родительским
- 2) наличие репликации ДНК в профазе
- 3) деление в два этапа
- 4) наличие кроссинговера

## **НАРУШЕНИЕ РАСХОЖДЕНИЯ ХРОМОСОМ В ХОДЕ ДЕЛЕНИЙ МЕЙОЗА ПРИВОДИТ К**

- 1) численным хромосомным аномалиям у зиготы
- 2) активации яйцеклетки без оплодотворения
- 3) нарушению процесса оплодотворения
- 4) развитию полиплоидного эмбриона

## **ИСТОЧНИКОМ ОБРАЗОВАНИЯ КИШЕЧНОЙ ТРУБКИ ЯВЛЯЕТСЯ ЗАРОДЫШЕВАЯ**

- 1) энтодерма
- 2) эктодерма
- 3) мезодерма
- 4) паренхима

## **В ТЕЧЕНИЕ ПЕРВОГО МЕСЯЦА ЭМБРИОГЕНЕЗА ГОНОБЛАСТЫ ПЕРЕМЕЩАЮТСЯ С ПОМОЩЬЮ**

- 1) аноподий
- 2) гоноподий
- 3) псевдоподий
- 4) моноподий

## **ГЕНОМ СПЕРМАТОЗОИДА В НОРМЕ ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ**

- 1)  $2n\ 2C$
- 2)  $1n\ 2C$
- 3)  $1n\ 1C$
- 4)  $2n\ 4C$

**ДИФФЕРЕНЦИРОВКА МЕЗОДЕРМЫ ПРОИСХОДИТ В/ВО \_\_\_\_\_ ФАЗУ ГАСТРУЛЯЦИИ**

- 1) четвёртую
- 2) первую
- 3) вторую
- 4) третью

**ПЕРИОД ОНТОГЕНЕЗА ЧЕЛОВЕКА ОТ ЗАКЛАДКИ РОДИТЕЛЬСКИХ ПОЛОВЫХ КЛЕТОК ДО РОЖДЕНИЯ ИНДИВИДА НАЗЫВАЮТ**

- 1) прогенезом
- 2) органогенезом
- 3) эмбриогенезом
- 4) хомогенезом

**ПРИНЦИП КОНТРОЛИРУЕМОЙ ОВАРИАЛЬНОЙ СТИМУЛЯЦИИ ЗАКЛЮЧАЕТСЯ В ПРИМЕНЕНИИ АГЕНТОВ \_\_\_\_\_ В СЫВОРОТКЕ КРОВИ**

- 1) понижающих концентрацию ФСГ
- 2) повышающих концентрацию ФСГ
- 3) повышающих концентрацию тестостерона
- 4) повышающих концентрацию АМГ

**ХРОМОСОМНЫЙ НАБОР НЕЗРЕЛОГО ООЦИТА СТАДИИ GV СОСТОИТ ИЗ**

- 1)  $23 \times 2$  + XX/XY хромосом
- 2)  $23 \times 2$  хроматид
- 3)  $46 \times 2$  хроматид
- 4) 23 хромосом

**АКТИВАЦИЯ ООЦИТА ПРИ ПРОНИКНОВЕНИИ СПЕРМАТОЗОИДА ОБУСЛАВЛИВАЕТСЯ**

- 1) гиалуронидазой
- 2) проназой
- 3) ароматазой
- 4) фосфолипазой С

**ОДИН ИЗ ДВУХ ПУТЕЙ ГИСТОГЕНЕЗА КОСТИ (ОСТЕОГЕНЕЗА) НАЗЫВАЕТСЯ \_\_\_\_\_ ОКОСТЕНЕНИЕМ**

- 1) эндохондральным
- 2) экстрамембранным
- 3) диафизарным
- 4) эпифизарным

**ОСНОВНОЙ ФУНКЦИЕЙ СПЕРМАТОЗОИДА ЯВЛЯЕТСЯ**

- 1) мейоз
- 2) движение
- 3) оплодотворение
- 4) капацитация

**ПОД \_\_\_\_\_ ПОНИМАЮТ ПЕРИОД РАЗВИТИЯ ОТ ЗАКЛАДКИ ПЕРВИЧНЫХ ПОЛОВЫХ КЛЕТОК ДО ФОРМИРОВАНИЯ ЗРЕЛЫХ ГАМЕТ**

- 1) эмбриогенезом
- 2) онтогенезом
- 3) органогенезом
- 4) прогенезом

**УСПЕШНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОГРАММ С ДОНОРСКИМИ ООЦИТАМИ У ВОЗРАСТНЫХ ПАЦИЕНТОК СВЯЗАНА В ОСНОВНОМ С/СО**

- 1) увеличением дохода клиники
- 2) снижением риска аутоиммунных процессов
- 3) снижением риска выкидышей
- 4) снижением процента анеуплоидий

**ГЕН БЕЛКА WT1, ЗАПУСКАЮЩЕГО ФЕНОТИПИЧЕСКОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОЛА, НАХОДИТСЯ НА ХРОМОСОМЕ**

- 1) X
- 2) Y
- 3) № 15
- 4) № 11

**СТЕНКА АМНИОНА ПРЕДСТАВЛЕНА**

- 1) зародышевой эктодермой и внезародышевой мезодермой
- 2) зародышевой энтодермой и внезародышевой мезодермой
- 3) внезародышевыми энтодермой и эктодермой
- 4) внезародышевыми эктодермой и мезодермой

**ГЕМАТОТЕСТИКУЛЯРНЫЙ БАРЬЕР**

- 1) служит для селекции клона лимфоцитов, необходимых для созревания сперматозоидов
- 2) имеется только во время эмбриогенеза, к возрасту полового созревания полностью исчезает
- 3) возникает только при некоторых заболеваниях половой сферы
- 4) обеспечивает разграничение гамет и иммунокомпетентных клеток

**ПРОЦЕСС ПРОХОЖДЕНИЯ МУЖСКОЙ ПОЛОВОЙ КЛЕТКИ ЧЕРЕЗ ВСЕ ЭТАПЫ ДИФФЕРЕНЦИРОВАНИЯ ЗАНИМАЕТ (В ДНЯХ)**

- 1) 72
- 2) 69
- 3) 4
- 4) 100

**НА 14-15 СУТКИ ЭМБРИОГЕНЕЗА ГОНОБЛАСТЫ ОБНАРУЖИВАЮТСЯ В**

- 1) стенке желточного мешка

- 2) гензеновском узелке
- 3) зародышевой мезодерме
- 4) зародышевой эктодерме

#### **В ЕСТЕСТВЕННЫХ УСЛОВИЯХ ОПЛОДОТВОРЕНИЕ У ЧЕЛОВЕКА ПРОИСХОДИТ В**

- 1) верхней трети маточных труб
- 2) средней трети маточных труб
- 3) нижней трети маточных труб
- 4) матке

#### **КОЛИЧЕСТВО СОМИТОВ У ЧЕЛОВЕКА СОСТАВЛЯЕТ (В ПАРАХ)**

- 1) 22
- 2) 23
- 3) 46
- 4) 44

#### **ВТОРОЙ БЛОК МЕЙОЗА ООЦИТА НАБЛЮДАЕТСЯ НА СТАДИИ**

- 1) метафазы II
- 2) метафазы I
- 3) анафазы I
- 4) анафазы II

#### **ПОД ДЕЛЕЦИЕЙ ХРОМОСОМ ПОНИМАЮТ**

- 1) вставку участка одной хромосомы в другую
- 2) утрату части хромосомного материала
- 3) поворот участка хромосомы на 180°
- 4) удвоение участка какой-либо хромосомы

#### **ИЗ ГИПОБЛАСТА ОБРАЗУЕТСЯ**

- 1) прехордальная пластинка
- 2) внезародышевая энтодерма желточного мешка
- 3) цитотрофобласт
- 4) синцитиотрофобласт

#### **ПЕРВОЕ УСПЕШНОЕ ЭКО В МИРЕ ОСУЩЕСТВЛЕНО**

- 1) Д. Бэвисом
- 2) Григорием Петровым
- 3) Робертом Эдвардсом и Патриком Стептоу
- 4) Даниэлем Петруччи

#### **ООЦИТ В ПРИМОРДИАЛЬНОМ ФОЛЛИКУЛЕ ОКРУЖЕН**

- 1) кубическим однослойным эпителием
- 2) плоским однослойным фолликулярным эпителием
- 3) многослойным эпителием с полостями
- 4) многослойным эпителием

**ЭМБРИОН ОСВОБОЖДАЕТСЯ ОТ БЛЕСТЯЩЕЙ ОБОЛОЧКИ \_\_\_\_\_ ПОСЛЕ ОПЛОДОТВОРЕНИЯ**

- 1) через 4-5 дней
- 2) сразу
- 3) на 6-7 день
- 4) через 1-2 дня

**ПОСЛЕ ОВУЛЯЦИИ ФОРМИРУЕТСЯ**

- 1) преантральный фолликул
- 2) постовуляторный фолликул
- 3) желтое тело
- 4) вторичный фолликул

**КЛЕТКИ СЕРТОЛИ СИНТЕЗИРУЮТ**

- 1) адренокортикотропный гормон
- 2) ингибин
- 3) окситоцин
- 4) серотонин

**ИДЕНТИФИЦИРОВАТЬ ПРИМОРДИАЛЬНЫЕ ПОЛОВЫЕ КЛЕТКИ ВОЗМОЖНО НА \_\_\_\_\_ НЕДЕЛЕ БЕРЕМЕННОСТИ**

- 1) 28
- 2) 6-7
- 3) 3-4
- 4) 14-16

**ПРИ РАЗВИТИИ ЭМБРИОНА ЧЕЛОВЕКА ПЕРВОЙ ДИФФЕРЕНЦИРУЕТСЯ ЛИНИЯ КЛЕТОК**

- 1) эпибласта
- 2) трофэктодермы
- 3) желточного мешка
- 4) гипобласта

**ПОД ОВОТИПИЧЕСКИМ УРОВНЕМ ДЕТЕРМИНАЦИИ ПОНИМАЕТСЯ ОБРАЗОВАНИЕ \_\_\_\_\_ ОСИ**

- 1) латеральной
- 2) дистальной
- 3) паралатеральной
- 4) краниокаудальной

**СЛЕДУЮЩЕЙ ФАЗОЙ РОСТА ПОСЛЕ ПРИМОРДИАЛЬНОГО ФОЛЛИКУЛА ЯВЛЯЕТСЯ**

- 1) преовуляторная
- 2) овуляторная
- 3) антральная

4) преантральная

### **ОБЪЕДИНЕНИЕ ОТЦОВСКИХ И МАТЕРИНСКИХ ХРОМОСОМ ПРОИСХОДИТ**

- 1) через 15-18 часов после оплодотворения
- 2) в течение 1 часа после оплодотворения
- 3) через 22-24 часа на метафазе первого деления дробления
- 4) через 3-4 часа после оплодотворения

### **ИНГИБИРОВАНИЕ МЕЙОЗА ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ**

- 1) клетками гранулезы
- 2) фолликулярными клетками
- 3) тека-клетками
- 4) клетками гипофиза

### **ДЛЯ ДЕЛЕНИЯ ПОЛОВЫХ КЛЕТОК МЕЙОЗОМ ХАРАКТЕРНО**

- 1) наличие идентичности хромосомного набора дочерних клеток родительским
- 2) наличие хромосомного набора дочерних клеток не идентичного родительским
- 3) отсутствие кроссинговера между хроматидами
- 4) наличие репликации ДНК между первым и вторым делением

### **ИСТОЧНИКОМ ОБРАЗОВАНИЯ ВНЕЗАРОДЫШЕВОЙ МЕЗЕНХИМЫ ЯВЛЯЕТСЯ**

- 1) внутренняя клеточная масса
- 2) центральная зона зародышевого диска
- 3) краевая зона зародышевого диска
- 4) трофэктодерма

### **ТРИСОМИЯ ХРОМОСОМЫ 21 ПРИВОДИТ К ВОЗНИКНОВЕНИЮ ГЕНЕТИЧЕСКОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ**

- 1) Эдвардса
- 2) Клайнфельтера
- 3) Патау
- 4) Дауна

### **НАЛИЧИЕ АГРЕГАТОВ ЭНДОПЛАЗМАТИЧЕСКОГО РЕТИКУЛУМА В ООЦИТЕ МII ВЛИЯЕТ НА**

- 1) частоту оплодотворения ооцитов
- 2) скорость 1-го деления дробления
- 3) имплантацию
- 4) размер ооцита

### **ПРОВИЗОРНЫМ ОРГАНОМ, КОТОРЫЙ ЯВЛЯЕТСЯ ОСНОВНЫМ ПОСРЕДНИКОМ МЕЖДУ ОРГАНИЗМАМИ МАТЕРИ И ПЛОДА, ЯВЛЯЕТСЯ**

- 1) хорион
- 2) плацента
- 3) амнион

4) пупочный канатик

### **СТИМУЛЯЦИЯ СПЕРМАТОГЕНЕЗА ПРИ ГИПОГОНАДОТРОПНОМ ГИПОГОНАДИЗМЕ ВОЗМОЖНА ЗА СЧЕТ ПРИМЕНЕНИЯ**

- 1) препаратов, повышающих уровень тестостерона в крови
- 2) витаминов группы В и D
- 3) препаратов тестостеронового ряда
- 4) препаратов, повышающих уровень ФСГ в крови

### **ХРУСТАЛИК ОБРАЗУЕТСЯ ИЗ**

- 1) нейроэктодермы
- 2) кожной эктодермы
- 3) глазной чаши
- 4) клеток нервного гребня

### **ЗАЧАТОК ГОНАДЫ ОБРАЗУЕТСЯ ИЗ**

- 1) мезодермы боковых пластинок
- 2) промежуточной мезодермы
- 3) энтодермы
- 4) дорсальной мезодермы

### **ПОД РЕЦИПРОКНОЙ ТРАНСЛОКАЦИЕЙ ПОНИМАЮТ**

- 1) хромосомную aberrацию, при которой происходит слияние двух акроцентрических хромосом с образованием одной метацентрической или субметацентрической хромосомы
- 2) хромосомную aberrацию, при которой одновременно в двух хромосомах возникают разрывы и последние обмениваются образовавшимися свободными сегментами
- 3) утрату части хромосомного материала
- 4) удвоение участка какой-либо хромосомы

### **ЧТО ВХОДИТ В ПОНЯТИЕ СОЗРЕВАНИЯ ООЦИТА?**

- 1) созревание цитоплазмы
- 2) изменения эпигенома
- 3) созревание ядра
- 4) последовательное прохождение двух делений мейоза, включающее созревание цитоплазмы и ядра

### **СПЛАНХНОТОМ ЯВЛЯЕТСЯ**

- 1) вентролатеральной частью эктодермы
- 2) дистальной частью энтодермы
- 3) дистальной частью мезодермы
- 4) вентролатеральной частью мезодермы

### **РЕГРЕСС ЖЁЛТОГО ТЕЛА В СЛУЧАЕ ОПЛОДОТВОРЕНИЯ ТОРМОЗИТСЯ**

- 1) эстрогенами
- 2) пролактином
- 3) фолликулостимулирующим гормоном
- 4) хорионическим гонадотропином

#### **ХОРИОНИЧЕСКИЙ ГОНАДОТРОПИН СИНТЕЗИРУЕТСЯ**

- 1) децидуальной тканью
- 2) жёлтым телом
- 3) клетками внутренней клеточной массы
- 4) клетками трофобласта

#### **ПЕРЕХОД ООЦИТА ИЗ I-го БЛОКА МЕЙОЗА РЕГУЛИРУЕТСЯ**

- 1) гонадотропином гипофиза
- 2) ФСГ
- 3) гестостероном
- 4) лютеинизирующим гормоном

#### **ЖГУТИК СПЕРМАТОЗОИДА ОБРАЗУЕТСЯ ИЗ**

- 1) мембраны
- 2) комплекса Гольджи
- 3) проксимальной центриоли
- 4) дистальной центриоли

#### **В СОСТАВЕ СТЕНКИ МАТКИ РАЗЛИЧАЮТ**

- 1) эндометрий, миометрий, периметрий
- 2) ворсинчатый эпителий, эндометрий, базальную мембрану
- 3) первичную, вторичную и третичную оболочку
- 4) миометрий, базальную мембрану, мезенхиму

#### **ПРОВИЗОРНЫМ ОРГАНОМ, НЕ ВКЛЮЧАЮЩИМ В СВОЮ СТЕНКУ ВНЕЗАРОДЫШЕВУЮ ЭНТОДЕРМУ, ЯВЛЯЕТСЯ**

- 1) хорион
- 2) амнион
- 3) пупочный канатик
- 4) стенка желточного мешка

#### **СПЛАНХНОТОМ ОГРАНИЧИВАЮТ ЛИСТКИ**

- 1) каудальные
- 2) дистальные
- 3) париетальный и висцеральный
- 4) зародышевые

#### **ПОВЫШЕННОЕ СОДЕРЖАНИЕ -ФЕТОПРОТЕИНА В АМНИОТИЧЕСКОЙ ЖИДКОСТИ СВИДЕТЕЛЬСТВУЕТ О**

- 1) аномалии развития сердца

- 2) дефекте развития нервной трубки
- 3) дефекте развития желудочно-кишечного тракта
- 4) дефекте развития гонад

#### **АПИКАЛЬНЫЙ ЭКТОДЕРМАЛЬНЫЙ ГРЕБЕНЬ ОБРАЗУЕТСЯ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ**

- 1) пупочного канатика
- 2) потовых желёз
- 3) конечностей
- 4) зубов

#### **НА 30-35 СУТКИ ЭМБРИОГЕНЕЗА ГОНОБЛАСТЫ ОБНАРУЖИВАЮТСЯ В**

- 1) хорде
- 2) стенке каудального отдела кишечной трубки
- 3) индифферентной половой железе
- 4) зародышевой эктодерме

#### **ТРИСОМИЯ ХРОМОСОМЫ 18 ПРИВОДИТ К ВОЗНИКНОВЕНИЮ ГЕНЕТИЧЕСКОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ**

- 1) Клайнфельтера
- 2) Патау
- 3) Эдвардса
- 4) Дауна

#### **В ПРОЦЕССЕ КОМПАКТИЗАЦИИ УЧАСТВУЕТ СПЕЦИФИЧЕСКИЙ БЕЛОК КЛЕТОЧНОЙ ПОВЕРХНОСТИ**

- 1) коллаген типа IV
- 2) гликопротеин увоморулин
- 3) фосфогексоизомеразы
- 4) ацилтрансфераза

#### **ОЛИГОИЗОЛЕЦИТАЛЬНОЕ ДРОБЛЕНИЕ ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ, КАК**

- 1) неполное
- 2) равномерное
- 3) полное, неравномерное и асинхронное
- 4) синхронное

#### **ЕСЛИ МЕЗЕНХИМУ ФОРМИРУЮЩЕЙСЯ ЗАДНЕЙ КОНЕЧНОСТИ ПЕРЕМЕСТИТЬ ПОД ЭКТОДЕРМУ ПЕРЕДНЕЙ КОНЕЧНОСТИ (ПРЕДВАРИТЕЛЬНО УДАЛИВ ЕЁ СОБСТВЕННУЮ МЕЗЕНХИМУ), ТО**

- 1) в месте пересадки развитие конечности прекратится
- 2) результат зависит от уровня концентрации прогестерона
- 3) в месте пересадки образуется передняя конечность
- 4) в месте пересадки образуется задняя конечность

#### **НЕРВНАЯ ПЛАСТИНКА В СОСТАВЕ ЭКТОДЕРМЫ ВПЕРВЫЕ ВЫДЕЛЯЕТСЯ ЧЕРЕЗ \_\_\_\_**

### **ДНЕЙ ПОСЛЕ ОПЛОДОТВОРЕНИЯ**

- 1) 27-28
- 2) 10-11
- 3) 14-15
- 4) 24-25

### **ГАМЕТОГЕНЕЗ НЕМЫСЛИМ БЕЗ**

- 1) митоза
- 2) мейоза
- 3) апоптоза
- 4) амитоза

### **ОВУЛИРОВАВШАЯ ЯЙЦЕКЛЕТКА ЧЕЛОВЕКА ИМЕЕТ РАЗМЕРЫ ОТ \_\_\_\_ ДО (В МКМ)**

- 1) 90; 100
- 2) 145; 170
- 3) 70; 80
- 4) 110; 140

### **ПЕРВУЮ ТРАНСКРИПЦИОННУЮ АКТИВНОСТЬ СОБСТВЕННЫХ ГЕНОВ ЗАРОДЫША ЧЕЛОВЕКА МОЖНО ВЫЯВИТЬ**

- 1) у 32-клеточной морулы
- 2) у зиготы
- 3) на стадии 4-8 бластомеров
- 4) у 16-клеточной морулы

### **ОСТАНОВКА ДЕЛЕНИЙ ООГОНИЙ ПРОИСХОДИТ НА СТАДИИ \_\_\_\_\_** **ПРОФАЗЫ I МЕЙОЗА**

- 1) диплотены
- 2) лептотены
- 3) пахитены
- 4) зиготены

### **К ГРАНУЛАМ ООЦИТА, СПОСОБНЫМ К ЭКЗОЦИТОЗУ, ОТНОСЯТ КОРТИКАЛЬНЫЕ ГРАНУЛЫ И**

- 1) мультивезикулярные тельца
- 2) корковые гранулы
- 3) желточные гранулы
- 4) плазматические гранулы

### **ПЛАЦЕНТА ФОРМИРУЕТСЯ ИЗ**

- 1) эмбриобласта
- 2) трофобласта
- 3) эпибласта
- 4) гипобласта

**КОМПЛЕКС, ВКЛЮЧАЮЩИЙ В СЕБЯ МАССУ ГРАНУЛЕЗНЫХ КЛЕТОК, СВЯЗАННЫХ С ООЦИТОМ ОТ СТАДИИ АНТРАЛЬНОГО ФОЛЛИКУЛА ДО МОМЕНТА ОПЛОДОТВОРЕНИЯ, НАЗЫВАЕТСЯ**

- 1) фолликулярно-ооцитарный
- 2) гранулезный
- 3) клеточно-ооцитный
- 4) кумулюсно-ооцитный

**ГОРМОНАЛЬНАЯ СТИМУЛЯЦИЯ В ЦИКЛЕ ЭКО**

- 1) не влияет на овариальный резерв
- 2) снижает овариальный резерв за счет суперовуляции
- 3) повышает скорость инициации фолликулов
- 4) ускоряет базальный рост фолликулов

**ОВУЛИРОВАВШАЯ ЯЙЦЕКЛЕТКА НАХОДИТСЯ В СОСТОЯНИИ**

- 1) второго мейотического блока
- 2) первого мейотического блока
- 3) незаблокированном
- 4) завершившегося мейоза

**ЭПИБЛАСТ ОБРАЗУЕТСЯ ИЗ**

- 1) цитотрофобласта
- 2) синцитиотрофобласта
- 3) гипобласта
- 4) внутренней клеточной массы

**ИЗ КЛЕТОК ДЕРМАТОМА ОБРАЗУЕТСЯ**

- 1) кожный эпителий и соединительнотканная часть кожи
- 2) эпителиальная выстилка целома
- 3) кожный эпителий
- 4) соединительнотканная часть кожи

**ЗАРОДЫШЕВАЯ МЕЗЕНХИМА ПРЕДСТАВЛЕНА**

- 1) паренхимой
- 2) мышечной тканью
- 3) соединительной тканью
- 4) эпителиальной тканью

**ГИПОТЕТИЧЕСКИМ МЕСТОМ ОБРАЗОВАНИЯ ПЕРВИЧНЫХ ПОЛОВЫХ КЛЕТОК ЯВЛЯЕТСЯ**

- 1) хорион
- 2) трофэктодерма
- 3) зародышевая плазма
- 4) внутренняя клеточная масса

## **ВТОРОЙ БЛОК МЕЙОЗА ООЦИТА ПРЕОДОЛЕВАЕТСЯ**

- 1) процессом оплодотворения
- 2) воздействием гонадотропинов
- 3) воздействием эстрогенов
- 4) самопроизвольно сразу после овуляции

## **ЗАРОДЫШЕВАЯ ЭНТОДЕРМА ОБРАЗУЕТСЯ ИЗ**

- 1) гипобласта
- 2) эпибласта
- 3) синцитиотрофобласта
- 4) цитотрофобласта

## **ВО ВРЕМЯ МЕНСТРУАЦИИ ПРОИСХОДИТ**

- 1) отторжение неоплодотворенного ооцита
- 2) отторжение эндометрия
- 3) выход ооцит-кумулюсного комплекса из доминантного фолликула
- 4) деструкция желтого тела

## **НА 25 СУТКИ ЭМБРИОГЕНЕЗА ГОНОБЛАСТЫ ОБНАРУЖИВАЮТСЯ В**

- 1) хорде
- 2) зародышевой эктодерме
- 3) стенке каудального отдела кишечной трубки
- 4) зародышевой мезодерме

## **КОРТИКАЛЬНАЯ РЕАКЦИЯ НЕОБХОДИМА ДЛЯ**

- 1) активации цитотомии
- 2) блока полиспермии
- 3) инициации дробления
- 4) пенетрации сперматозоидом зоны пеллюцида

## **КЛЕТКИ ООГЕННОГО РЯДА, СООТВЕТСТВУЮЩИЕ ТРЕТЬЕЙ СТАДИИ ООГЕНЕЗА, НАЗЫВАЮТ**

- 1) оогониями II порядка
- 2) оотидами
- 3) ооцитами
- 4) оогониями I порядка

## **КЛЕТКИ СПЕРМАТОГЕННОГО РЯДА, СООТВЕТСТВУЮЩИЕ ЧЕТВЁРТОЙ СТАДИИ СПЕРМАТОГЕНЕЗА, НАЗЫВАЮТ**

- 1) сперматозоидами
- 2) сперматидами
- 3) сперматоцитами I и II порядков
- 4) сперматогониями

## **ZONA PELLUCIDA ООЦИТОВ ЧЕЛОВЕКА СФОРМИРОВАНА ИЗ**

- 1) белков и липидов
- 2) гликопротеинов ZP1, ZP2, ZP3 и ZP4
- 3) липидов трех классов: фосфолипиды, гликолипиды и холестерол
- 4) билипидного слоя

#### **ХРОМОСОМНЫЙ НАБОР ЗРЕЛОГО ООЦИТА СТАДИИ МII СОСТОИТ ИЗ**

- 1)  $23 \times 2$  хроматид
- 2)  $23 \times 2$  хромосом
- 3)  $23 + XX/XY$  хромосом
- 4)  $23 \times 2 + XX/XY$  хроматид

#### **ПЕРИВИТЕЛЛИНОВОЕ ПРОСТРАНСТВО**

- 1) образуется в полости зрелого фолликула
- 2) отделяет блестящую оболочку от мембраны яйцеклетки
- 3) у человека отсутствует
- 4) представлено полостью акросомы перед началом акросомной реакции

#### **ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ИОНОВ И МАЛЫХ МОЛЕКУЛ МЕЖДУ ООЦИТОМ И ГРАНУЛЕЗНЫМИ КЛЕТКАМИ ПРОИСХОДИТ ПРИ ПОМОЩИ**

- 1) десмосом
- 2) щелевых контактов
- 3) микротрубочек
- 4) актиновых филаментов

#### **В НОРМЕ СРЕДНЯЯ ТОЛЩИНА СЛОЯ ЗОНЫ ПЕЛЛЮЦИДА СОСТАВЛЯЕТ (В МКМ)**

- 1) более 20
- 2) 15-20
- 3) менее 5
- 4) 5-10

#### **ГЕНОМ ПЕРВОГО ПОЛЯРНОГО ТЕЛЬЦА В НОРМЕ ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ**

- 1)  $2n \ 2C$
- 2)  $1n \ 1C$
- 3)  $2n \ 4C$
- 4)  $1n \ 2C$

#### **ПЕРВЫЙ РЕБЁНОК ПОСЛЕ ЭКО В МИРЕ РОДИЛСЯ В \_\_\_\_\_ ГОДУ**

- 1) 1978
- 2) 1956
- 3) 1980
- 4) 1986

#### **В ООЦИТЕ СТАДИИ МII ВЕРЕТЕНО ДЕЛЕНИЯ ОБРАЗОВАНО**

- 1) кератиновыми микрофибриллами
- 2) коллагеновыми волокнами

- 3) актиновыми микрофиламентами
- 4) тубулиновыми микротрубочками

#### **СПЛАНХНОТОМ СОДЕРЖИТ ПОЛОСТЬ**

- 1) миоцель
- 2) спланхноцель
- 3) гастроцель
- 4) бластоцель

#### **В ОТВЕТ НА ПРЕОВУЛЯТОРНЫЙ ВЫБРОС ГОНАДОТРОПИНОВ КОНЦЕНТРАЦИЯ ЦАМФ**

- 1) зависит от концентрации андрогенов
- 2) увеличивается
- 3) снижается
- 4) не изменится

#### **ВТОРАЯ ВОЛНА МЕТИЛИРОВАНИЯ ДНК ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ С/СО**

- 1) стадии морулы
- 2) началом гастрюляции
- 3) стадии 8-клеточного эмбриона
- 4) началом формирования бластоцисты

#### **ДОКАЗАТЕЛЬСТВОМ РЕГУЛЯЦИОННОГО ТИПА ЭМБРИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ ЧЕЛОВЕКА СЛУЖИТ**

- 1) наличие индифферентной стадии развития гонады
- 2) полипотентность клеток нервного гребня
- 3) возможность образования дизиготных близнецов
- 4) возможность образования монозиготных близнецов

#### **МЕХАНИЗМ ЗАПУСКА ПРОЦЕССОВ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ПОЛИСПЕРМИИ И АКТИВАЦИИ ЯЙЦЕКЛЕТКИ ПРИ ОПЛОДОТВОРЕНИИ ОБЕСПЕЧИВАЕТСЯ ИОНАМИ**

- 1)  $K^+$
- 2)  $Cl^+$
- 3)  $Na^+$
- 4)  $Ca^{2+}$

#### **БИОЛОГИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ МАССОВОЙ ГИБЕЛИ ГОНОБЛАСТОВ В ПРОЦЕССЕ ИХ МИГРАЦИИ ЗАКЛЮЧАЕТСЯ В**

- 1) гетерозисе
- 2) искусственном отборе генетически полноценных первичных половых клеток
- 3) естественном отборе генетически полноценных первичных половых клеток
- 4) импринтинге

#### **ИНИЦИАЦИЯ ФОЛЛИКУЛОГЕНЕЗА ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ В**

- 1) корковом слое яичника в постоянном режиме

- 2) корковом слое яичника с периодичностью менструального цикла
- 3) мозговом слое яичника в постоянном режиме
- 4) мозговом слое яичника с периодичностью менструального цикла

### **УСПЕШНОСТЬ ЦИКЛОВ ВРТ У ЖЕНЩИН С ВОЗРАСТОМ**

- 1) снижается в связи с гормональными нарушениями в организме
- 2) снижается в связи со снижением овариального резерва и увеличением частоты анеуплоидии
- 3) повышается в связи с накоплением полезных мутаций в соматических клетках организма
- 4) не претерпевает достоверных изменений, т.к. связана со множеством других факторов

### **СРЕДНИЙ ДИАМЕТР ООЦИТА НА СТАДИИ МЕТАФАЗЫ II МЕЙОЗА (MII) СОСТАВЛЯЕТ (В МКМ)**

- 1) 95
- 2) 150
- 3) 120
- 4) 100

### **СУТОЧНЫЙ МАКСИМАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ ТЕСТОСТЕРОНА У МУЖЧИН НАБЛЮДАЕТСЯ В**

- 1) 3 часа дня
- 2) 9 часов вечера
- 3) 3 часа ночи
- 4) 8 часов утра

### **ПРОБА СИМСА - ХУНЕРА ЯВЛЯЕТСЯ ОДНИМ ИЗ МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЯ**

- 1) целостности гематотестикулярного барьера
- 2) механизмов блокирования полиспермии
- 3) оплодотворяющих свойств спермы
- 4) степени зрелости сперматозоидов в семенном канальце

### **КРОССИНГОВЕР В ООГЕНЕЗЕ ПРОИСХОДИТ НА СТАДИИ**

- 1) пахитены
- 2) лептотены
- 3) зиготены
- 4) диплотены

### **ТРИГГИРОВАНИЕ ОВУЛЯЦИИ ВОЗМОЖНО С ПОМОЩЬЮ ПРЕПАРАТОВ**

- 1) АМГ или ТТГ
- 2) ФСГ или ЛГ
- 3) ЛГ, ХГч или агониста ГнРГ
- 4) эстрадиола или тестостерона

**СТАДИЮ ЭМБРИОГЕНЕЗА, В КОТОРУЮ ФОРМИРУЕТСЯ МНОГОКЛЕТОЧНЫЙ МНОГОСЛОЙНЫЙ ЗАРОДЫШ, НАЗЫВАЮТ**

- 1) гистогенезом
- 2) бластуляцией
- 3) гастрულიцией
- 4) органогенезом

**ДРОБЛЕНИЕ ЭМБРИОНА ЧЕЛОВЕКА**

- 1) неполное, асинхронное
- 2) неполное, синхронное
- 3) полное, синхронное
- 4) полное, асинхронное

**ЭМБРИОН РАЗВИВАЕТСЯ ИЗ**

- 1) желточного мешка
- 2) гипобласта
- 3) эпибласта
- 4) гипобласта и эпибласта

**ФАКТОРОМ ИММУННОЙ ЗАЩИТЫ СПЕРМАТОЗОИДА ЯВЛЯЕТСЯ**

- 1) акросома
- 2) средняя часть
- 3) мембрана
- 4) гликокаликс

**СПЕРМАТОЗОИДЫ ЧЕЛОВЕКА ПЕРВЫМ ОПИСАЛ**

- 1) Чарльз Дарвин
- 2) Антоний Левенгук
- 3) Эрнст Геккель
- 4) Карл Бэр

**ХАРАКТЕРИСТИКОЙ СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК НЕ ЯВЛЯЕТСЯ**

- 1) способность к длительному пребыванию в  $G_0$ -периоде
- 2) способность к самоподдержанию
- 3) существование только в эмбриональном периоде
- 4) полипотентность

**КУМУЛЮСНО-ООЦИТНЫЙ КОМПЛЕКС ОСТАЕТСЯ ЖИЗНЕСПОСОБНЫМ В ФАЛЛОПИЕВЫХ ТРУБАХ В ТЕЧЕНИЕ (В ЧАСАХ)**

- 1) 24
- 2) 5
- 3) 7
- 4) 48

**БИОЛОГИЧЕСКАЯ РОЛЬ ВНЕЗАРОДЫШЕВОЙ МЕЗЕНХИМЫ ЗАКЛЮЧАЕТСЯ В ТОМ, ЧТО ОНА ЯВЛЯЕТСЯ ИСТОЧНИКОМ \_\_\_\_\_ КЛЕТОК**

- 1) стволовых
- 2) первичных половых
- 3) тотипотентных
- 4) унипотентных

**ГЕНОМ ООЦИТА НА СТАДИИ МІ (ПЕРВОГО МИТОТИЧЕСКОГО ДЕЛЕНИЯ) В НОРМЕ ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ**

- 1)  $2n\ 4C$
- 2)  $1n\ 2C$
- 3)  $2n\ 2C$
- 4)  $1n\ 1C$

**КЛЕТКИ СПЕРМАТОГЕННОГО РЯДА, СООТВЕТСТВУЮЩИЕ ВТОРОЙ СТАДИИ СПЕРМАТОГЕНЕЗА, НАЗЫВАЮТ**

- 1) сперматозоидами
- 2) сперматогониями
- 3) сперматоцитами I и II порядков
- 4) сперматидами

**ПОД ПОЛИПЛОИДИЕЙ ХРОМОСОМ ПОНИМАЮТ**

- 1) присутствие в хромосомном наборе трех копий участков гетерохроматина
- 2) разновидность анеуплоидии, при которой в кариотипе присутствует одна копия какой-либо хромосомы из пары
- 3) разновидность анеуплоидии, при которой в кариотипе присутствует три копии какой-либо хромосомы
- 4) увеличение количества хромосомных наборов в клетках, кратно гаплоидному

**ПОКАЗАТЕЛЕМ ОВАРИАЛЬНОГО РЕЗЕРВА ЯВЛЯЕТСЯ**

- 1) уровень ФСГ
- 2) уровень эстрадиола
- 3) толщина коркового слоя яичника
- 4) уровень АМГ

**СФОРМИРОВАННЫЙ СПЕРМАТОЗОИД ЧЕЛОВЕКА ИМЕЕТ ДЛИНУ ОТ \_\_\_\_\_ ДО (В МКМ)**

- 1) 10; 20
- 2) 50; 60
- 3) 70; 80
- 4) 30; 40

**ПРЕДСТАВЛЕНИЯ, СОГЛАСНО КОТОРЫМ РАЗВИТИЕ РАССМАТРИВАЕТСЯ КАК РЯД ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫХ ВИДОИЗМЕНЕНИЙ, НАЗЫВАЮТ**

- 1) номогенезом

- 2) метагенезом
- 3) преформизмом
- 4) эпигенезом

#### **ФЕНОМЕН РАЗВИТИЯ ЦЕЛОГО ИЗ ЧАСТИ БЫЛ НАЗВАН Г. ДРИШЕМ**

- 1) картой презумптивных зачатков
- 2) законом об организационных центрах
- 3) законом зародышевого сходства
- 4) эмбриональной регуляцией

#### **ЧТО ПРОДУЦИРУЕТ ГОНАДОТРОПИНЫ?**

- 1) гипофиз
- 2) гипоталамус
- 3) надпочечники
- 4) фолликулярные клетки яичника

#### **МЕЙОЗ И СОЗРЕВАНИЕ ООЦИТА У ЧЕЛОВЕКА ЗАВЕРШАЕТСЯ**

- 1) во время овуляции
- 2) во время менструации
- 3) при выделении первого полярного тельца
- 4) после проникновения сперматозоида

#### **ЭМБРИОБЛАСТОМ НАЗЫВАЮТ \_\_\_\_\_ СЛОЙ КЛЕТОК ЭМБРИОНА**

- 1) промежуточный
- 2) переходный
- 3) наружный
- 4) внутренний

#### **ОВАРИАЛЬНЫЕ ФОЛЛИКУЛЫ ПЕРВЫМ ОПИСАЛ**

- 1) Карл Бэр
- 2) Фриц Мюллер
- 3) Чарльз Дарвин
- 4) Регнерус Грааф

#### **МИГРАЦИОННЫЙ ПУТЬ ПЕРВИЧНЫХ ПОЛОВЫХ КЛЕТОК ЗАКАНЧИВАЕТСЯ В**

- 1) хорионе
- 2) амнионе
- 3) зародышевой плазме
- 4) индифферентных половых железах

#### **ФОРМИРОВАНИЕ ДОМИНАНТНОГО ФОЛЛИКУЛА В ЦИКЛЕ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ**

- 1) расположением в корковом слое яичника
- 2) временем инициации
- 3) количеством рецепторов к ЛГ
- 4) количеством рецепторов к ФСГ

### **ГЕНОМНЫЙ ИМПРИНТИНГ РАССМАТРИВАЮТ КАК**

- 1) метод анализа хромосом
- 2) проявление эпигенетической наследственности
- 3) признак успешного слияния пронуклеусов
- 4) различную степень гликозилирования ДНК в оогенезе и сперматогенезе

### **БЕЛКОМ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИМ БЛОК ПОЛИСПЕРМИИ, ЯВЛЯЕТСЯ**

- 1) ZP1
- 2) гиалин
- 3) ZP3
- 4) ZP2

### **МУТАЦИИ В ГЕНЕ SRY У ЖЕНСКОГО ОРГАНИЗМА С ГЕНОТИПОМ ХУ СИНДРОМ**

- 1) Клайнфельтера
- 2) де Ля Шапеля
- 3) Шерешевского-Тернера
- 4) Свайера

### **ТРИСОМИЯ ХРОМОСОМЫ 13 ПРИВОДИТ К ВОЗНИКНОВЕНИЮ ГЕНЕТИЧЕСКОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ**

- 1) Клайнфельтера
- 2) Дауна
- 3) Патау
- 4) Эдвардса

### **ЭПИТЕЛИЙ ПРОКТОДЕУМА ОБРАЗУЕТСЯ ИЗ**

- 1) мезодермы боковых пластинок
- 2) кожной эктодермы
- 3) клеток нервного гребня
- 4) энтодермы

### **К МОМЕНТУ ПОЛОВОГО СОЗРЕВАНИЯ В ЯИЧНИКАХ У ДЕВОЧЕК ОБНАРУЖИВАЕТСЯ ОКОЛО \_\_\_\_ ПРИМОРДИАЛЬНЫХ ФОЛЛИКУЛОВ**

- 1) 1000 000-1500 000
- 2) 2000 000-4 000 000
- 3) 100 000-150 000
- 4) 300 000-500 000

### **ФЕНОТИПИЧЕСКОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОЛА НАЧИНАЕТСЯ С СИНТЕЗА БЕЛКА**

- 1) FGF (Fibroblast growth factors)
- 2) SRY (Sex-determining Region Y)
- 3) WT1 (Wilms tumor suppressor)
- 4) SOX-9 (SRY-box-related)

## **ГЕНОМ ООЦИТ НА СТАДИИ МII (ВТОРОГО МИТОТИЧЕСКОГО ДЕЛЕНИЯ) В НОРМЕ ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ**

- 1)  $1n\ 1C$
- 2)  $2n\ 4C$
- 3)  $1n\ 2C$
- 4)  $2n\ 2C$

## **ГОРМОНАЛЬНАЯ КОНТРАЦЕПЦИЯ У ЖЕНЩИН**

- 1) увеличивает риск онкологических заболеваний
- 2) останавливает процесс фолликулогенеза и сохраняет овариальный резерв
- 3) воздействует на фазу селекции фолликулов и не влияет на овариальный резерв
- 4) стимулирует секрецию ФСГ и эстрадиола

## **РАСТВОРЕНИЕ ОБОЛОЧЕК ЯЙЦЕКЛЕТКИ ПРИ ОПЛОДОТВОРЕНИИ ОБЕСПЕЧИВАЕТСЯ**

- 1) митохондрией
- 2) акросомой
- 3) денеиновыми ручками
- 4) центриолью

## **МЮЛЛЕРОВЫ КАНАЛЫ ЯВЛЯЮТСЯ ЗАЧАТКОМ**

- 1) протока подчелюстных слюнных желёз
- 2) жёлчного протока
- 3) части женской половой системы
- 4) сальникового водопровода

## **СЕМЕННЫЕ КАНАЛЬЦЫ ПРОИСХОДЯТ ИЗ**

- 1) первичных половых тяжей индифферентной гонады
- 2) Мюллеровых протоков
- 3) Вольфовых каналов
- 4) выростов клоаки

## **КЛЕТКИ СЕРТОЛИ УЧАСТВУЮТ В**

- 1) созревании сперматозоидов
- 2) секреции тестостерона
- 3) созревании фолликулов
- 4) секреции АМГ

## **В ФАЗЕ СЕЛЕКЦИИ ФОЛЛИКУЛОВ АТРЕЗИЯ ПРОИСХОДИТ ЗА СЧЕТ**

- 1) повышения уровня прогестерона
- 2) снижения уровня эстрадиола
- 3) снижения уровня ФСГ
- 4) повышения уровня ЛГ

## **В 1885 ГОДУ А. ВЕЙСМАН ПРЕДЛОЖИЛ КОНЦЕПЦИЮ**

- 1) зародышевой плазмы

- 2) зародышевых листков
- 3) зародышевого узелка
- 4) преморфизма

#### **ПОД ООЦИТОМ НА СТАДИИ GV ПОНИМАЮТ**

- 1) незрелый ооцит на стадии метафазы первого деления
- 2) незрелый ооцит на стадии профазы первого деления
- 3) зрелый ооцит на стадии метафазы второго деления
- 4) незрелый ооцит на стадии метафазы второго деления

#### **ОСНОВНЫМ ИСТОЧНИКОМ ОБРАЗОВАНИЯ ЗАРОДЫШЕВОЙ МЕЗЕНХИМЫ ЯВЛЯЕТСЯ**

- 1) мезодерма
- 2) эктодерма
- 3) энтодерма
- 4) трофобласт

#### **ЛЮТЕИНИЗИРУЮЩИЙ ГОРМОН У ЭМБРИОНОВ МУЖСКОГО ПОЛА**

- 1) синтезируется только при некоторых эндокринных заболеваниях
- 2) активизирует синтез тестостерона в клетках Лейдига
- 3) отсутствует
- 4) подавляет синтез ингибина в клетках Сертоли

#### **ТЕКА-КЛЕТКИ ОТВЕЧАЮТ ЗА СИНТЕЗ**

- 1) андрогенов (андростендиона)
- 2) фолликулостимулирующего гормона
- 3) прогестерона
- 4) лютеинизирующего гормона

#### **ФУНКЦИЯ ГЛИКОКАЛИКСА ЗАКЛЮЧАЕТСЯ В**

- 1) акросомальной реакции
- 2) приобретении сперматозоидами способности к проникновению через яйцевую оболочку в яйцо
- 3) пенетрации оболочек ооцита
- 4) предохранении сперматозоида от иммунной агрессии лимфоцитов в половых путях (своих и женских)

#### **ФЕРМЕНТ ТЕЛОМЕРАЗА ЭКСПРЕССИРУЕТСЯ В КЛЕТКАХ**

- 1) нервного гребня
- 2) мышечных
- 3) стволовых
- 4) половой железы (соматических)

**ЕСЛИ КАЖДЫЙ ИЗ МОНОЗИГОТНЫХ БЛИЗНЕЦОВ ИМЕЕТ ОБЩИЙ ХОРИОН, ЭТО ОЗНАЧАЕТ, ЧТО РАЗДЕЛЕНИЕ БЛАСТОМЕРОВ ПРОИЗОШЛО \_\_\_\_\_ РАЗВИТИЯ**

- 1) в первые 5 суток
- 2) с 6 по 9 сутки
- 3) с 10 по 12 сутки
- 4) с 13 по 15 сутки

#### **ПОД ДУПЛИКАЦИЕЙ ХРОМОСОМ ПОНИМАЮТ**

- 1) поворот участка хромосомы на  $180^\circ$
- 2) вставку участка одной хромосомы в другую
- 3) удвоение участка какой-либо хромосомы
- 4) утрату части хромосомного материала

#### **АПОПТОЗ ООЦИТОВ ПРОИСХОДИТ В ОСНОВНОМ НА СТАДИИ**

- 1) зиготены
- 2) лептотены
- 3) пахитены
- 4) диактиотены

#### **СТВОЛОВЫМИ КЛЕТКАМИ В СПЕРМАТОГЕНЕЗЕ МУЖЧИНЫ РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА ЯВЛЯЮТСЯ**

- 1) клетки Сертоли
- 2) сперматоциты I порядка
- 3) клетки Лейдига
- 4) клетки сперматогенного эпителия

#### **СОГЛАСНО РЕШЕНИЮ КОМИССИИ М. ВАРНОК, СУЩЕСТВОВАНИЕ IN VITRO ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ЭМБРИОНА, ПОЛУЧЕННОГО В РЕЗУЛЬТАТЕ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОГО ОПЛОДОТВОРЕНИЯ, НЕ ДОЛЖНО ПОДДЕРЖИВАТЬСЯ ДОЛЬШЕ (В ДНЯХ)**

- 1) 14
- 2) 7
- 3) 21
- 4) 28

#### **ЦЕЛОМ ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ**

- 1) первичную полость тела
- 2) вторичную полость тела
- 3) полость желточного мешка
- 4) полость кишечной трубки

#### **НАЧАЛО КОМПАКТИЗАЦИИ ЭМБРИОНА ЧЕЛОВЕКА ОБУСЛАВЛИВАЕТСЯ**

- 1) установлением плотных, щелевых контактов и десмосом между некоторым blastomeres
- 2) запуском собственного генома эмбриона и реализацией его генетической программы
- 3) установлением плотных контактов между blastomeres

4) образованием псевдоподий у части бластомеров и установлением адгезивных контактов между ними и соседними клетками

**ОСНОВНОЙ СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ЕДИНИЦЕЙ В ЯИЧНИКЕ ЯВЛЯЕТСЯ**

- 1) гонадный гребешок
- 2) мозговое вещество яичника
- 3) желтое тело
- 4) овариальный фолликул

**ПРИ АКРОСОМНОЙ РЕАКЦИИ СПЕРМАТОЗОИДЫ ВЫДЕЛЯЮТ**

- 1) липазу
- 2) гиалуронидазу
- 3) пероксидазу
- 4) супероксиддисмутаза

**НАПРАВЛЕННОСТЬ МИГРАЦИИ ПЕРВИЧНЫХ ПОЛОВЫХ КЛЕТОК ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ЗА СЧЁТ**

- 1) гальванотаксиса
- 2) гаптотаксиса
- 3) хемотаксиса
- 4) контактного ориентирования

**КЛЕТКИ ООГЕННОГО РЯДА, СООТВЕТСТВУЮЩИЕ ВТОРОЙ СТАДИИ ООГЕНЕЗА, НАЗЫВАЮТ**

- 1) вторичными половыми клетками
- 2) ооцитами
- 3) оогониями I и II порядков
- 4) оотидами

**СЕМЯВЫНОСЯЩИЙ ПРОТОК, ПРИДАТОК СЕМЕННИКА И СЕМЕННОЙ ПУЗЫРЁК ОБРАЗУЮТСЯ ИЗ**

- 1) выростов клоаки
- 2) складок брюшины
- 3) Мюллеровых протоков
- 4) Вольфовых каналов

**ИСТОЧНИКОМ ОБРАЗОВАНИЯ НЕРВНОЙ ТРУБКИ ЯВЛЯЕТСЯ ЗАРОДЫШЕВАЯ**

- 1) паренхима
- 2) мезодерма
- 3) эктодерма
- 4) энтодерма

**ГИПОБЛАСТ ОБРАЗУЕТСЯ ИЗ**

- 1) цитотрофобласта
- 2) синцитиотрофобласта

- 3) эпибласта
- 4) внутренней клеточной массы

#### **В ФОРМИРОВАНИИ ФЕНОТИПИЧЕСКОГО ПОЛА ЭМБРИОНА УЧАСТВУЮТ**

- 1) соматические клетки половых желёз
- 2) половые клетки
- 3) гормоны задней доли гипофиза
- 4) гормоны жёлтого тела

#### **ООГОНИИ НАЧИНАЮТ СВОЕ ПЕРВОЕ МЕЙОТИЧЕСКОЕ ДЕЛЕНИЕ НА \_\_\_\_\_ НЕДЕЛЕ БЕРЕМЕННОСТИ**

- 1) 41-42
- 2) 26-27
- 3) 12-13
- 4) 30

#### **ГАСТРУЛЯЦИЯ ЯВЛЯЕТСЯ ПРОЦЕССОМ ФОРМИРОВАНИЯ**

- 1) трех зародышевых листков (эктодермы, мезодермы и энтодермы)
- 2) желудочно-кишечного тракта
- 3) амниотической полости
- 4) бластоцеля

#### **БЛАСТОЦИСТА УВЕЛИЧИВАЕТСЯ В РАЗМЕРАХ ЗА СЧЁТ ПОСТУПЛЕНИЯ В ЕЁ ПОЛОСТЬ ВОДЫ ОСМОТИЧЕСКИМ ПУТЕМ, ЧТО ВЫЗВАНО ПЕРЕНОСОМ В ПОЛОСТЬ ИОНОВ**

- 1)  $\text{Ca}^{2+}$
- 2)  $\text{K}^{+}$
- 3)  $\text{Na}^{+}$
- 4)  $\text{Cl}^{+}$

#### **ПОСЛЕ ОПЛОДОТВОРЕНИЯ ГАСТРУЛЯЦИЯ У ЧЕЛОВЕКА НАЧИНАЕТСЯ ЧЕРЕЗ (В СУТКАХ)**

- 1) 10-15
- 2) 6-7
- 3) 20-25
- 4) 4-5

#### **СТИМУЛЯЦИЯ СУПЕРОВУЛЯЦИИ ВОЗМОЖНА С ПОМОЩЬЮ ПРЕПАРАТОВ**

- 1) антагониста ГнРГ
- 2) антагониста эстрадиола или ингибитора ароматазы
- 3) прогестерона или эстрадиола
- 4) агониста ГнРГ

#### **ВЫДЕЛЯЕМАЯ ПРИ ЭЯКУЛЯЦИИ СПЕРМА ИМЕЕТ РЕАКЦИЮ**

- 1) слабощелочную

- 2) слабокислую
- 3) нейтральную
- 4) слабощелочную или слабокислую в зависимости от уровня тестостерона

#### **ОБРАЗОВАНИЕ МУЖСКОГО И ЖЕНСКОГО ПРОНУКЛЕУСОВ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ**

- 1) последовательно, сначала женский пронуклеус, затем мужской
- 2) последовательно, сначала мужской пронуклеус, затем женский
- 3) по-разному, в зависимости от места проникновения сперматозоида
- 4) одновременно

#### **ГОНАДОТРОПИН-РИЛИЗИНГ ФАКТОР ВЫРАБАТЫВАЕТСЯ В**

- 1) гипоталамусе
- 2) гипофизе
- 3) ткани гонады
- 4) гаметах

#### **ПОД РОБЕРТСОНОВСКОЙ ТРАНСЛОКАЦИЕЙ ПОНИМАЮТ**

- 1) хромосомную аберрацию, при которых одновременно в двух хромосомах возникают разрывы и последние обмениваются образовавшимися свободными сегментами
- 2) утрату части хромосомного материала
- 3) поворот участка хромосомы на  $180^\circ$
- 4) хромосомную аберрацию, при которой происходит слияние двух акроцентрических хромосом с образованием одной метацентрической или субметацентрической хромосомы

#### **РАСТВОРЕНИЕ ОБОЛОЧЕК ЯЙЦЕКЛЕТКИ ПРИ ОПЛОДОТВОРЕНИИ НАЗЫВАЮТ**

- 1) капациацией
- 2) акросомальной реакцией
- 3) апоптозом
- 4) оплодотворением

#### **ПРИ РОСТЕ Фолликула фолликулостимулирующий (ФСГ) гормон участвует в процессе преобразования тестостерона в**

- 1) прогестерон
- 2) пролактин
- 3) ингибин В
- 4) эстрадиол

#### **ПОД АНЕУПЛОИДИЕЙ ХРОМОСОМ ПОНИМАЮТ**

- 1) изменение числа копий генов в половых хромосомах
- 2) изменение числа копий генов в аутосомах
- 3) изменение хромосомного набора (кариотипа), при котором число хромосом в клетках кратно гаплоидному набору ( $n$ )
- 4) изменение хромосомного набора (кариотипа), при котором число хромосом в

клетках не кратно гаплоидному набору (n)

**ОТНОШЕНИЯ МЕЖДУ ГИПОТАЛАМО-ГИПОФИЗАРНОЙ СИСТЕМОЙ И ВЫДЕЛЕНИЕМ ГОНАДАМИ ПОЛОВЫХ ГОРМОНОВ ОСУЩЕСТВЛЯЮТСЯ ПО ПРИНЦИПУ \_\_\_\_\_ ОБРАТНОЙ СВЯЗИ**

- 1) отсутствия
- 2) положительной
- 3) отрицательной или положительной (в зависимости от дня цикла)
- 4) отрицательной

**ПОД ИНСЕРЦИЕЙ ХРОМОСОМ ПОНИМАЮТ**

- 1) утрату части хромосомного материала
- 2) вставку участка одной хромосомы в другую
- 3) поворот участка хромосомы на 180°
- 4) удвоение участка какой-либо хромосомы

**ТИП ДЕТЕРМИНАЦИИ, СВОЙСТВЕННЫЙ МЛЕКОПИТАЮЩИМ, В ТОМ ЧИСЛЕ И ЧЕЛОВЕКУ, НАЗЫВАЕТСЯ**

- 1) независимой детерминацией
- 2) зависимой детерминацией
- 3) персистированием
- 4) коммитированием

**ФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ (НОРМАЛЬНАЯ) ГИБЕЛЬ КЛЕТОК В ЭМБРИОГЕНЕЗЕ В НАИБОЛЬШЕЙ СТЕПЕНИ ВЫРАЖЕНА ПРИ ДИФФЕРЕНЦИРОВКЕ**

- 1) кардиомиоцитов
- 2) нейронов
- 3) фибробластов
- 4) адипоцитов

**ЗАРОДЫШЕВАЯ ЭКТОДЕРМА ОБРАЗУЕТСЯ ИЗ**

- 1) гипобласта
- 2) эпибласта
- 3) цитотрофобласта
- 4) первичной полоски

**ВПЕРВЫЕ ТЕРМИН «ЭКТОДЕРМА» ПРЕДЛОЖИЛ**

- 1) Ч. Доккинз
- 2) Ч. Дарвин
- 3) Э. Геккель
- 4) К. Бэр

**ВОЛЬФОВЫ ПРОТОКИ ЯВЛЯЮТСЯ ЗАЧАТКОМ**

- 1) части мужской половой системы
- 2) жёлчного протока

- 3) сильвиевого водопровода
- 4) протока подчелюстных слюнных желёз

**ОПЛОДОТВОРЕНИЕ АНЕУПЛОИДНОГО ООЦИТА АНЕУПЛОИДНЫМ СПЕРМАТОЗОИДОМ С ВОССТАНОВЛЕНИЕМ НОРМАЛЬНОГО ДИПЛОИДНОГО НАБОРА ХРОМОСОМ В ЗИГОТЕ ПРИВЕДЕТ К**

- 1) однородительской дисомии с развитием клинических проявлений в зависимости от конкретной хромосомы
- 2) восстановлению эуплоидного набора хромосом с развитием здорового ребенка
- 3) развитию хромосомного мозаицизма у эмбриона
- 4) формированию анеуплоидного кариотипа у эмбриона

**ПРОЦЕСС, В РЕЗУЛЬТАТЕ КОТОРОГО ОДНА ЧАСТЬ ЗАРОДЫША ОПРЕДЕЛЯЕТ ПУТЬ РАЗВИТИЯ ДРУГОЙ, НАЗЫВАЕТСЯ**

- 1) региональной специфичностью
- 2) эмбриональной индукцией
- 3) контактным ориентированием
- 4) гомеокинезом

**ВНУТРЕННЯЯ КЛЕТочНАЯ МАССА БЛАСТОЦИСТЫ ЧЕЛОВЕКА ПЕРЕД ИМПЛАНТАЦИЕЙ СОДЕРЖИТ**

- 1) клетки эпибласта, гипобласта и трофобласта
- 2) клетки эпибласта и гипобласта, разделенные на два слоя
- 3) перемешанные клетки эпибласта и гипобласта
- 4) только клетки эпибласта

**ПЕРВЫЙ ЭТАП ЭМБРИОГЕНЕЗА ЧЕЛОВЕКА НАЗЫВАЮТ**

- 1) зародышевым
- 2) начальным
- 3) преимплантационным
- 4) плодным

**СТВОЛОВЫЕ КЛЕТКИ В ООГЕНЕЗЕ ЖЕНЩИНЫ РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА**

- 1) отсутствуют
- 2) представлены ооцитами I порядка
- 3) представлены оогониями
- 4) представлены оотидами

**В РЕЗУЛЬТАТЕ МЕТАФАЗЫ II МЕЙОЗА**

- 1) образуется одна яйцеклетка
- 2) образуются две яйцеклетки
- 3) образуются три яйцеклетки
- 4) образуются четыре яйцеклетки

**СТАДИЮ ЭМБРИОГЕНЕЗА, В КОТОРУЮ ФОРМИРУЕТСЯ МНОГОКЛЕТОЧНЫЙ**

## **ОДНОСЛОЙНЫЙ ЗАРОДЫШ, НАЗЫВАЮТ**

- 1) гастрულიей
- 2) бластулией
- 3) органогенезом
- 4) гистогенезом

## **НЕПОЛНЫЙ ПУЗЫРНЫЙ ЗАНОС ВЫЗЫВАЕТСЯ**

- 1) триплоидией с удвоением гаплоидного набора материнских хромосом
- 2) триплоидией с удвоением гаплоидного набора отцовских хромосом
- 3) удвоением гаплоидного набора материнских и отцовских хромосом
- 4) оплодотворением безъядерной яйцеклетки двумя сперматозоидами

## **ПРИ ЕСТЕСТВЕННОМ ПОЛОВОМ АКТЕ КАПАЦИТАЦИЯ СПЕРМАТОЗОИДОВ ПРОИСХОДИТ В/ВО**

- 1) семявыбрасывающем протоке
- 2) влагалище
- 3) мочеиспускательном канале
- 4) маточных трубах

## **ПОД МОНОСОМИЕЙ ХРОМОСОМ ПОНИМАЮТ**

- 1) разновидность анеуплоидии, при которой в кариотипе присутствует три копии какой-либо хромосомы
- 2) разновидность анеуплоидии, при которой в кариотипе присутствует одна копия какой-либо хромосомы из пары
- 3) присутствие в хромосомном наборе трех копий участков гетерохроматина
- 4) наличие в кариотипе трех хромосом X

## **ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ГАПЛОИДНОГО $1n/2C$ НАБОРА ХРОМОСОМ В ПОЛОВЫХ КЛЕТКАХ ПРОИСХОДИТ**

- 1) три мейотических деления
- 2) четыре мейотических деления
- 3) два мейотических деления
- 4) одно мейотическое деление

## **СЕМЕЙСТВО ГЕНОВ – РЕГУЛЯТОРОВ ИНДИВИДУАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ, ОТ КОТОРЫХ ЗАВИСИТ ПЛАН СТРОЕНИЯ ЦЕЛОГО ОРГАНИЗМА, НАЗЫВАЮТ**

- 1) супергенами
- 2) генами «домашнего хозяйства»
- 3) структурными генами
- 4) HOX-генами

## **СПЕРМАТОЗОИД ПРИ ОПЛОДОТВОРЕНИИ ПЕНЕТРИРУЕТ**

- 1) лучистый венец, кортикальный слой и блестящую оболочку ооцита
- 2) лучистый венец, блестящую оболочку и цитоплазматическую мембрану ооцита
- 3) блестящую оболочку, лучистый венец и перивителлиновое пространство ооцита

4) блестящую оболочку, лучистый венец и цитоплазматическую мембрану ооцита

**КЛЕТКИ ООГЕННОГО РЯДА, СООТВЕТСТВУЮЩИЕ ПЕРВОЙ СТАДИИ ООГЕНЕЗА, НАЗЫВАЮТ**

- 1) ооцитами
- 2) первичными половыми клетками
- 3) оогониями
- 4) вторичными половыми клетками

**ПОД ТЕРМИНОМ «ПУЗЫРНЫЙ ЗАНОС» ПОНИМАЮТ**

- 1) эктопическую беременность
- 2) доброкачественную опухоль из амниона
- 3) доброкачественную трофобластическую опухоль, являющуюся результатом патологического оплодотворения
- 4) опухоль из клеток желточного мешка

**ИЗ ВНУТРЕННЕЙ КЛЕТОЧНОЙ МАССЫ ФОРМИРУЕТСЯ**

- 1) хорион
- 2) цитотрофобласт
- 3) зародышевый диск
- 4) синцитиотрофобласт

**УРОВЕНЬ ДЕТЕРМИНАЦИИ, КОТОРЫЙ ЗАРОДЫШ ПРОХОДИТ В СТАДИЮ ДРОБЛЕНИЯ, НАЗЫВАЮТ**

- 1) преимплантационным
- 2) клеточным
- 3) бластомерным
- 4) зиготическим

**ОДИН ИЗ ДВУХ ПУТЕЙ ГИСТОГЕНЕЗА КОСТИ (ОСТЕОГЕНЕЗА) НАЗЫВАЕТСЯ \_\_\_\_\_ ОКОСТЕНЕНИЕМ**

- 1) эпифизарным
- 2) экстрамембранным
- 3) интрамембранным
- 4) диафизарным

**ПОЯВЛЕНИЕ АКВАПОРИНОВ У ЭМБРИОНОВ ЧЕЛОВЕКА СВОЙСТВЕННО СТАДИИ**

- 1) морулы
- 2) бластоцисты
- 3) бластулы
- 4) гастролы

**В ПРИМОРДИАЛЬНЫХ ФОЛЛИКУЛАХ ООЦИТЫ НАХОДЯТСЯ НА СТАДИИ**

- 1) профазы второго деления мейоза
- 2) профазы первого деления мейоза

- 3) профазы митоза
- 4) метафазы первого деления мейоза

### **МОНОСОМИЯ ХРОМОСОМЫ X ПРИВОДИТ К СИНДРОМУ**

- 1) Шерешевского-Тернера
- 2) Клайнфельтера
- 3) Эдвардса
- 4) Адено-генитальному

### **КЛЕТКИ ЛЕЙДИГА СИНТЕЗИРУЮТ**

- 1) фолликулостимулирующий гормон
- 2) тестостерон
- 3) пролактин
- 4) лютеинизирующий гормон

### **Криоконсервация ооцитов, спермы, эмбрионов**

[Вернуться в начало](#)

### **ЖИДКИЙ АЗОТ ОБЕСПЕЧИВАЕТ ТЕМПЕРАТУРУ (В ГРАДУСАХ ЦЕЛЬСИЯ)**

- 1) –166
- 2) –196
- 3) –120
- 4) –150

### **ПРИ ПРИМЕНЕНИИ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ РЕПРОДУКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ (ВРТ) С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КРИОКОНСЕРВИРОВАННЫХ ЭМБРИОНОВ ОБЯЗАТЕЛЬНО ВЕДЕНИЕ ЖУРНАЛА УЧЕТА, ХРАНЕНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КРИОКОНСЕРВИРОВАННЫХ ЭМБРИОНОВ**

- 1) в электронном виде по форме, разработанной медицинской организацией, осуществляющей выполнение работ (оказание услуг) с использованием ВРТ
- 2) в электронном виде по форме согласно Приказу Министерства здравоохранения Российской Федерации от 31.07.2020 № 803н (Приложение №10)
- 3) по форме согласно Приказу Министерства здравоохранения Российской Федерации от 31.07.2020 № 803н (Приложение №10)
- 4) по форме, разработанной медицинской организацией, осуществляющей выполнение работ (оказание услуг) с использованием ВРТ

### **ЧЕРЕЗ ЖИДКИЙ АЗОТ КРОСС-КОНТАМИНАЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА, ХРАНЯЩЕГОСЯ НА ОТКРЫТЫХ НОСИТЕЛЯХ**

- 1) может происходить
- 2) не может происходить
- 3) не имеет значения, т.к. в культуральных средах содержатся антибиотики
- 4) при возникновении всегда вызывает трансмиссию инфекции

## **ТРЕБОВАНИЕ КАРАНТИНИЗАЦИИ ДОНОРСКОЙ СПЕРМЫ ОГРАНИЧИВАЕТ ЕЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В ТЕЧЕНИЕ (В МЕСЯЦАХ)**

- 1) 12
- 2) 9
- 3) 3
- 4) 6

## **ВСЕ СРЕДЫ ДЛЯ ВИТРИФИКАЦИИ СОДЕРЖАТ**

- 1) диметилсульфоксид
- 2) сахара
- 3) поливинилпирролидон
- 4) глицерин

## **РАЗМОРАЖИВАНИЕ ЭМБРИОНОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРЕИМПЛАНТАЦИОННОГО ГЕНЕТИЧЕСКОГО ТЕСТИРОВАНИЯ НА АНЕУПЛОИДИИ С ПОСЛЕДУЮЩЕЙ ПОВТОРНОЙ КРИОКОНСЕРВАЦИЕЙ**

- 1) возможно в соответствии с протоколами замораживания и размораживания эмбрионов, принятых в данной клинике
- 2) невозможно, потому что повторное размораживание эмбрионы пережить не могут
- 3) возможно, но с изменением принципа последующего замораживания (с витрификации на медленное, или наоборот)
- 4) возможно, но с обязательным изменением типа носителя для витрификации

## **ВИТРИФИКАЦИЯ 3 ИЛИ 4 ООЦИТОВ НА 1 НОСИТЕЛЕ**

- 1) осуществляется в соответствии с рекомендациями производителя сред для криоконсервации
- 2) требует применения носителя повышенной емкости
- 3) требует увеличения времени эквilibрирования
- 4) может применяться только для донорского биоматериала

## **ВИТРИФИКАЦИЯ ПОЛНОСТЬЮ ВЫЛУПИВШЕЙСЯ ИЗ ZONA PELLUCIDA БЛАСТОЦИСТЫ**

- 1) невозможна, т.к. такие бластоцисты не переносят процедуру витрификации
- 2) возможна, но при условии что Zona Pellucida из которой она вылупилась будет витрифицирована вместе с бластоцистой
- 3) возможна, но с применением специального носителя
- 4) возможна и не отличается от витрификации других бластоцист

## **В ПОМЕЩЕНИИ КРИОХРАНИЛИЩА ДОЛЖЕН БЫТЬ РАЗМЕЩЕН ДАТЧИК**

- 1) кислорода
- 2) углекислого газа
- 3) азота
- 4) температуры

## **САХАРА, ВХОДЯЩИЕ В СОСТАВ СРЕД ДЛЯ ВИТРИФИКАЦИИ, ВЫПОЛНЯЮТ ФУНКЦИЮ**

- 1) повышения вязкости раствора
- 2) стабилизации pH раствора
- 3) проникающего криопротектора
- 4) непроникающего криопротектора

## **МЕДЛЕННОЕ ЗАМОРАЖИВАНИЕ МОРУЛЫ**

- 1) должно осуществляться после появления полости в моруле
- 2) не осуществляется, т.к. морулы не могут пережить процедуру криоконсервации
- 3) требует предварительного культивирования в среде без содержания  $\text{Ca}^{2+}$  и  $\text{Mg}^{2+}$
- 4) проводится по стандартному протоколу

## **ЭКВИЛИБРИРОВАНИЕ СУСПЕНЗИИ СПЕРМАТОЗОИДОВ, СМЕШАННОЙ С БУФЕРОМ ДЛЯ КРИОКОНСЕРВАЦИИ, ДОЛЖНО ПРОИСХОДИТЬ ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ**

- 1) комнатной
- 2) соответствующей рекомендациям производителя для применения каждой конкретной среды
- 3)  $+27\text{ }^{\circ}\text{C}$
- 4)  $+4\text{ }^{\circ}\text{C}$

## **ПРИ ПРИМЕНЕНИИ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ РЕПРОДУКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ (ВРТ) С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КРИОКОНСЕРВИРОВАННЫХ ЭМБРИОНОВ ДОНОРОВ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ВЕДЕНИЕ ЖУРНАЛА УЧЕТА, ХРАНЕНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КРИОКОНСЕРВИРОВАННЫХ ЭМБРИОНОВ ДОНОРОВ**

- 1) в электронном виде по форме, разработанной медицинской организацией, осуществляющей выполнение работ (оказание услуг) с использованием ВРТ
- 2) в электронном виде по форме согласно Приказу Министерства здравоохранения Российской Федерации от 31.07.2020 № 803н (Приложение №11)
- 3) по форме согласно Приказу Министерства здравоохранения Российской Федерации от 31.07.2020 № 803н (Приложение №11)
- 4) по форме, разработанной медицинской организацией, осуществляющей выполнение работ (оказание услуг) с использованием ВРТ

## **РАБОЧАЯ ТЕМПЕРАТУРА РАСТВОРА ДЛЯ РАЗМОРАЖИВАНИЯ ПУТЕМ ПОГРУЖЕНИЯ НОСИТЕЛЯ В ЭТОТ РАСТВОР ДОЛЖНА БЫТЬ (В ГРАДУСАХ ЦЕЛЬСИЯ)**

- 1) 27
- 2) 37
- 3) 7
- 4) 17

## **ВИТРИФИКАЦИЯ ЭМБРИОНОВ ПОСЛЕ ПРОВЕДЕНИЯ БИОПСИИ ТРОФОЭКТОДЕРМЫ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ**

- 1) только на закрытых носителях
- 2) с уменьшением времени эквilibрирования

- 3) в соответствии с рекомендациями производителя сред для криоконсервации blastocysts
- 4) с применением специальных носителей

**ПРИ ПРИМЕНЕНИИ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ РЕПРОДУКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ (ВРТ) С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КРИОКОНСЕРВИРОВАННЫХ ООЦИТОВ ПАЦИЕНТОК ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ВЕДЕНИЕ ЖУРНАЛА УЧЕТА, ХРАНЕНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КРИОКОНСЕРВИРОВАННЫХ ООЦИТОВ ПАЦИЕНТОК**

- 1) в электронном виде по форме, разработанной медицинской организацией, осуществляющей выполнение работ (оказание услуг) с использованием ВРТ
- 2) в электронном виде по форме согласно Приказу Министерства здравоохранения Российской Федерации от 31.07.2020 № 803н (Приложение №8)
- 3) по форме согласно Приказу Министерства здравоохранения Российской Федерации от 31.07.2020 № 803н (Приложение №8)
- 4) по форме, разработанной медицинской организацией, осуществляющей выполнение работ (оказание услуг) с использованием ВРТ

**КОЛЛАПСИРОВАНИЕ БЛАСТОЦИСТ ПЕРЕД КРИОКОНСЕРВАЦИЕЙ**

- 1) не допустимо
- 2) допустимо, но не обязательно
- 3) проводится в случае использования определенных сред для криоконсервации
- 4) может проводиться только лазером

**ПРИ ПРИМЕНЕНИИ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ РЕПРОДУКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ (ВРТ) С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КРИОКОНСЕРВИРОВАННОЙ СПЕРМЫ ПАЦИЕНТОВ ОБЯЗАТЕЛЬНО ВЕДЕНИЕ ЖУРНАЛА УЧЕТА, ХРАНЕНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КРИОКОНСЕРВИРОВАННОЙ СПЕРМЫ ПАЦИЕНТОВ**

- 1) по форме, разработанной медицинской организацией, осуществляющей выполнение работ (оказание услуг) с использованием ВРТ
- 2) в электронном виде по форме, разработанной медицинской организацией, осуществляющей выполнение работ (оказание услуг) с использованием ВРТ
- 3) в электронном виде по форме согласно Приказу Министерства здравоохранения Российской Федерации от 31.07.2020 № 803н (Приложение №6)
- 4) по форме согласно Приказу Министерства здравоохранения Российской Федерации от 31.07.2020 № 803н (Приложение №6)

**ВИТРИФИКАЦИЯ МОРУЛЫ**

- 1) не осуществляется, т.к. морулы не могут пережить процедуру криоконсервации
- 2) требует предварительного культивирования в среде без содержания  $\text{Ca}^{2+}$  и  $\text{Mg}^{2+}$
- 3) осуществляется по стандартному протоколу
- 4) должна осуществляться после появления полости в моруле

**МЕДЛЕННОЕ ЗАМОРАЖИВАНИЕ ЭМБРИОНОВ ПОСЛЕ ПРОВЕДЕНИЯ БИОПСИИ ТРОФОЭКТОДЕРМЫ**

- 1) может быть реализовано только с уменьшением времени эквilibрирования

- 2) осуществляется в соответствии с рекомендациями производителя сред для криоконсервации blastocyst
- 3) не осуществляется, т.к. для этой цели используется только метод витрификации
- 4) может быть реализовано только с применением специальной программы замораживания

### **ВИТРИФИКАЦИЯ БЛАСТОЦИСТ 6 И 7 СУТОК РАЗВИТИЯ**

- 1) осуществляется в соответствии с рекомендациями производителя сред, применяемых для криоконсервации
- 2) не применяется, т.к. такие blastocyst не приводят к наступлению беременности
- 3) осуществляется только в том случае, если blastocysta начала вылупляться
- 4) целесообразна только после проведения биопсии трофобластической оболочки с последующим преимплантационным генетическим тестированием на анеуплоидии

### **ДЛЯ КРИОКОНСЕРВАЦИИ СПЕРМАТОЗОИДОВ ПРИМЕНЯЮТ**

- 1) только соломины
- 2) вials и соломины
- 3) маркированные контейнеры на 25-50 вials
- 4) только вials

### **ПРИ МАНИПУЛЯЦИЯХ С ХРАНЯЩИМСЯ БИОМАТЕРИАЛОМ НЕ НАНОСИТ ВРЕДА ВИТРИФИЦИРОВАННЫМ ООЦИТАМ ИЛИ ЭМБРИОНАМ ПОВЫШЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ДО (В ГРАДУСАХ ЦЕЛЬСИЯ)**

- 1) -50
- 2) -80
- 3) -100
- 4) -130

### **ПРИ ПРИМЕНЕНИИ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ РЕПРОДУКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ (ВРТ) С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КРИОКОНСЕРВИРОВАННОЙ ДОНОРСКОЙ СПЕРМЫ ОБЯЗАТЕЛЬНО ВЕДЕНИЕ ЖУРНАЛА УЧЕТА, ХРАНЕНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КРИОКОНСЕРВИРОВАННОЙ ДОНОРСКОЙ СПЕРМЫ**

- 1) в электронном виде по форме согласно Приказу Министерства здравоохранения Российской Федерации от 31.07.2020 № 803н (Приложение №7)
- 2) по форме согласно Приказу Министерства здравоохранения Российской Федерации от 31.07.2020 № 803н (Приложение №7)
- 3) в электронном виде по форме, разработанной медицинской организацией, осуществляющей выполнение работ (оказание услуг) с использованием ВРТ
- 4) по форме, разработанной медицинской организацией, осуществляющей выполнение работ (оказание услуг) с использованием ВРТ

### **ПРОВЕДЕНИЕ ПРОЦЕДУРЫ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ХЕТЧИНГА ПОКАЗАНО ПРИ**

- 1) применении криоконсервированной спермы
- 2) переносе криоконсервированных эмбрионов
- 3) переносе эмбрионов 5 суток развития

4) переносе эмбрионов 3 суток развития

#### **КРИОКОНСЕРВАЦИЯ ДОНОРСКИХ ООЦИТОВ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ НА**

- 1) любых носителях, разрешенных к использованию на территории Российской Федерации
- 2) только на закрытых носителях
- 3) только на открытых носителях
- 4) только на носителях капиллярного типа

#### **ПЕРЕНОС ЭМБРИОНОВ ПОСЛЕ РАЗМОРАЖИВАНИЯ МОЖНО ОСУЩЕСТВЛЯТЬ**

- 1) не менее чем через 2 часа
- 2) не менее чем через 4 часа
- 3) не менее чем через 1 час
- 4) как сразу, так и через некоторое время

#### **МЕДЛЕННОЕ ЗАМОРАЖИВАНИЕ БЛАСТОЦИСТ 6 И 7 СУТОК РАЗВИТИЯ**

- 1) не применяется, т.к. такие бластоцисты не приводят к наступлению беременности
- 2) осуществляется в соответствии с рекомендациями производителя сред, применяемых для криоконсервации
- 3) целесообразно только после проведения биопсии трофобласта с последующим преимплантационным генетическим тестированием на анеуплоидии
- 4) осуществляется только в том случае, если бластоциста начала вылупляться

#### **КРИОКОНСЕРВАЦИЮ ЭЯКУЛЯТА МОЖНО ПРОВОДИТЬ**

- 1) только в нативном виде
- 2) как в нативном виде, так и после предварительной отмывки от семенной плазмы
- 3) только после концентрирования методом центрифугирования
- 4) только после отмывки от семенной плазмы

#### **МЕДЛЕННОЕ ЗАМОРАЖИВАНИЕ БЛАСТОЦИСТЫ С ДВУМЯ ВИДИМЫМИ ВНУТРИКЛЕТОЧНЫМИ МАССАМИ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ**

- 1) только после информирования пациента о невозможности дальнейшего клинического использования этой бластоцисты, т.к. такие бластоцисты всегда анеуплоидны
- 2) на специальном носителе
- 3) также как и любой другой
- 4) только после того как вся бластоциста полностью вылупится

#### **МЕДЛЕННОЕ ЗАМОРАЖИВАНИЕ ЭМБРИОНОВ 3 СУТОК РАЗВИТИЯ С ФРАГМЕНТАЦИЕЙ 30% И БОЛЕЕ**

- 1) может быть реализовано только с увеличенным временем эквilibрирования
- 2) не осуществляется, т.к. эмбрионы такого качества не могут пережить процедуру криоконсервации
- 3) осуществляется в соответствии с рекомендациями производителя сред для криоконсервации

4) может быть реализовано только после проведения процедуры вспомогательного хетчинга

### **ДИМЕТИЛСУЛЬФОКСИД (ДМСО) В СРЕДАХ ДЛЯ ВИТРИФИКАЦИИ ВЫСТУПАЕТ В КАЧЕСТВЕ**

- 1) проникающего криопротектора
- 2) непроникающего криопротектора
- 3) соли для создания CO<sub>2</sub>-независимой буферной системы
- 4) растворителя для криопротектора

### **ВИТРИФИКАЦИЯ ОДНОВРЕМЕННО ДВУХ БЛАСТОЦИСТ НА 1 НОСИТЕЛЕ**

- 1) может быть реализована только в случае, если ни одна из них не начала хетчинг
- 2) может быть реализована только с увеличенным временем эквilibрирования
- 3) осуществляется в соответствии с рекомендациями производителя сред, применяемых для криоконсервации
- 4) может быть реализована только на закрытых носителях

### **ПРИ ПРИМЕНЕНИИ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ РЕПРОДУКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ (ВРТ) С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КРИОКОНСЕРВИРОВАННЫХ ДОНОРСКИХ ООЦИТОВ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ВЕДЕНИЕ ЖУРНАЛА УЧЕТА, ХРАНЕНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КРИОКОНСЕРВИРОВАННЫХ ДОНОРСКИХ ООЦИТОВ**

- 1) в электронном виде по форме согласно Приказу Министерства здравоохранения Российской Федерации от 31.07.2020 № 803н (Приложение №9)
- 2) по форме согласно Приказу Министерства здравоохранения Российской Федерации от 31.07.2020 № 803н (Приложение №9)
- 3) в электронном виде по форме, разработанной медицинской организацией, осуществляющей выполнение работ (оказание услуг) с использованием ВРТ
- 4) по форме, разработанной медицинской организацией, осуществляющей выполнение работ (оказание услуг) с использованием ВРТ

### **ВИТРИФИКАЦИЯ ЭМБРИОНОВ 3 СУТОК РАЗВИТИЯ С ФРАГМЕНТАЦИЕЙ 30% И БОЛЕЕ**

- 1) может быть реализована только после проведения процедуры вспомогательного хетчинга
- 2) может быть реализована только с увеличенным временем эквilibрирования
- 3) не осуществляется, т.к. эмбрионы такого качества не могут пережить процедуру криоконсервации
- 4) осуществляется в соответствии с рекомендациями производителя сред для криоконсервации

### **ПЕТЛИ НА КОНЧИКАХ ХВОСТОВ ПОДВИЖНЫХ СПЕРМАТОЗОИДОВ ПОСЛЕ РАЗМОРАЖИВАНИЯ ГОВОРЯТ О/ОБ**

- 1) сниженной криотолерантности
- 2) степени зрелости сперматозоидов
- 3) температурном шоке в результате слишком быстрого нагрева криопробирки
- 4) осмотическом шоке в результате слишком быстрого добавления буфера для

криоконсервации

### **ДЛЯ МЕДЛЕННОЙ КРИОКОНСЕРВАЦИИ ПРИГОДНЫ БЛАСТОЦИСТЫ**

- 1) степенью экспансии не менее 2 (по Гарднеру)
- 2) только начавшие хетчинг
- 3) качеством клеточных элементов ВВ (по Гарднеру) и выше
- 4) любые

### **ВИТРИФИКАЦИЯ ЭМБРИОНА 3 СУТОК РАЗВИТИЯ С НЕРАВНЫМИ БЛАСТОМЕРАМИ**

- 1) может быть реализована только после докультивирования эмбриона и выравнивания размеров бластомеров
- 2) может быть реализована только после проведения вспомогательного хетинга
- 3) не осуществляется, т.к. такие эмбрионы всегда анеуплоидны
- 4) может быть осуществлена в соответствии с рекомендациями производителя сред для криоконсервации

### **ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРОЦЕДУРЫ ВИТРИФИКАЦИИ ТЕМПЕРАТУРА ПОВЕРХНОСТИ В ЛАМИНАРЕ ДОЛЖНА БЫТЬ**

- 1) 27 °С
- 2) комнатной
- 3) соответствующей рекомендациям производителя сред для витрификации
- 4) 37 °С

### **ТЕМПЕРАТУРА АЗОТА В ЖИДКОМ СОСТОЯНИИ СОСТАВЛЯЕТ (В ГРАДУСАХ ЦЕЛЬСИЯ)**

- 1) –196
- 2) –166
- 3) –150
- 4) –120

### **ПРИ МЕДЛЕННОМ ЗАМОРАЖИВАНИИ СПЕРМЫ КРИОПРОБИРКИ СЛЕДУЕТ**

- 1) полностью погружать в пары, как можно дальше от поверхности жидкого азота
- 2) погружать в жидкий азот полностью
- 3) погружать в жидкий азот нижней частью
- 4) располагать над поверхностью жидкого азота

### **ДЛЯ ВИТРИФИКАЦИИ ПРИГОДНЫ БЛАСТОЦИСТЫ**

- 1) степенью экспансии не менее 2 (по Гарднеру)
- 2) только начавшие хетчинг
- 3) качеством клеточных элементов ВВ (по Гарднеру) и выше
- 4) любые

### **ЗАКРЫТЫЕ НОСИТЕЛИ ДЛЯ ВИТРИФИКАЦИИ ПРЕДСТАВЛЯЮТ СОБОЙ**

- 1) устройства, применение которых исключает контакт биоматериала с жидким азотом во время замораживания, хранения и оттаивания
- 2) устройства, имеющие защитный колпачок или чехол, закрывающий собой каплю с

биологическим материалом

3) пеналы, в которые можно положить и закрыть любое устройство с замороженным биоматериалом и которые будут защищать его от внешнего воздействия

4) носители, использующиеся для решения специальных задач в особых, «закрытых», лабораториях, где требования к хранению биоматериала сильно отличаются от применяемых в медицинских учреждениях

### **«ЭКСТРЕННАЯ» КРИОКОНСЕРВАЦИЯ СПЕРМЫ ПО МЕДИЦИНСКИМ ПОКАЗАНИЯМ ПРИМЕНЯЕТСЯ В СЛУЧАЕ**

1) выявления нарушений сперматогенеза в спермограмме

2) желания супруги пациента

3) заболевания пациента, требующего срочного лечения, которое может нанести существенный вред его репродуктивной системе

4) отсутствия клеток в фолликулярной жидкости супруги

### **ТРАНСПОРТИРОВКА КРИОКОНСЕРВИРОВАННЫХ ЭМБРИОНОВ НА ДАЛЬНИЕ РАССТОЯНИЯ МОЖЕТ ОСУЩЕСТВЛЯТЬСЯ ТРАНСПОРТОМ**

1) только наземным, т.к. в аэропортах используются сканеры грузов, излучающих радиацию

2) только наземным или водным, т.к. биоматериал транспортируется только в жидком азоте

3) любым, если в транспортном устройстве используется адсорбент для жидкого азота

4) только воздушным, т.к. время транспортировки сильно ограничено

### **НЕПРОНИКАЮЩИЕ КРИОПРОТЕКТОРЫ**

1) вызывают вымораживание воды

2) имеют необъяснимый механизм действия

3) имеют двоякое действие: препятствуют возникновению осмотического шока замораживаемых клеток и препятствуют образованию внеклеточного льда

4) окружают клетку слоем аморфного вещества, которое не замерзает

### **МЕДЛЕННОЕ ЗАМОРАЖИВАНИЕ БЛАСТОЦИСТЫ, КОТОРАЯ ТОЛЬКО НАЧАЛА ВЫЛУПЛЯТЬСЯ ИЗ ZONA PELLUCIDA, ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ**

1) только после того, как вся бластоциста полностью вылупится

2) только после коллапсирования

3) на специальном носителе

4) также как и любой другой

### **ВИТРИФИКАЦИЯ БЛАСТОЦИСТЫ, КОТОРАЯ ТОЛЬКО НАЧАЛА ВЫЛУПЛЯТЬСЯ ИЗ ZONA PELLUCIDA, ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ**

1) только после того как вся бластоциста полностью вылупится

2) только после коллапсирования

3) на специальном носителе

4) также как и любой другой

## **ПРИ БИОПСИИ ТКАНИ ЯИЧКА ИЛИ ПРИДАТКА ЯИЧКА ПОДЛЕЖАТ КРИОКОНСЕРВАЦИИ В СЛУЧАЕ**

- 1) получения большого объема биопсийного материала
- 2) каждого проведения биопсии
- 3) визуально определяемых метаболически активных участков семенных канальцев
- 4) наличия в них сперматозоидов

## **ДИАМЕТР ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ДЛЯ ВИТРИФИКАЦИИ КАПИЛЛЯРОВ**

- 1) составляет не более 200 мкм
- 2) составляет не менее 200 мкм
- 3) не зависит от объекта замораживания
- 4) подбирается в зависимости от объекта замораживания

## **РАБОЧАЯ ТЕМПЕРАТУРА ПЕРВОГО РАСТВОРА ДЛЯ РАЗМОРАЖИВАНИЯ БИОМАТЕРИАЛА ПУТЕМ ПОГРУЖЕНИЯ КРИОНОСИТЕЛЯ ДОЛЖНА БЫТЬ (В ГРАДУСАХ ЦЕЛЬСИЯ)**

- 1) 17
- 2) 7
- 3) 27
- 4) 37

## **МЕДЛЕННОЕ ЗАМОРАЖИВАНИЕ ЭМБРИОНА 3 СУТОК РАЗВИТИЯ С НЕРАВНЫМИ БЛАСТОМЕРАМИ**

- 1) не осуществляется, т.к. такие эмбрионы всегда анеуплоидны
- 2) может быть осуществлено в соответствии с рекомендациями производителя сред для криоконсервации
- 3) может быть реализовано только после проведения вспомогательного хетинга
- 4) может быть реализовано только после докультивирования эмбриона и выравнивания размеров бластомеров

## **ИДЕНТИФИКАЦИЮ КРИОНОСИТЕЛЕЙ ПРОИЗВОДЯТ \_\_\_\_\_ ЖИДКОГО АЗОТА**

- 1) над поверхностью
- 2) не вынимая носителя из
- 3) вынув носитель из
- 4) в парах

## **ТРАНСПОРТИРОВКА КРИОКОНСЕРВИРОВАННОГО БИОМАТЕРИАЛА МОЖЕТ ОСУЩЕСТВЛЯТЬСЯ**

- 1) эмбриологом клиники экстракорпорального оплодотворения (ЭКО)
- 2) доверенным лицом пациента, имеющим нотариально заверенную доверенность
- 3) организацией, имеющей лицензию на соответствующий вид деятельности
- 4) пациентом лично после подписания добровольного информированного согласия

## **ПРАВИЛЬНО ВИТРИФИЦИРОВАННАЯ КАПЛЯ, СОДЕРЖАЩАЯ БИОМАТЕРИАЛ,**

## **СОСТОИТ ИЗО ЛЬДА \_\_\_\_\_ ФАЗЫ**

- 1) тригональной
- 2) гексагональной
- 3) кубической
- 4) аморфной

## **ТРАНСПОРТИРОВКА КРИОКОНСЕРВИРОВАННОГО БИОМАТЕРИАЛА МОЖЕТ ОСУЩЕСТВЛЯТЬСЯ В**

- 1) бытовом термосе со стеклянной колбой
- 2) термоконтейнере для биологических образцов
- 3) транспортном сосуде Дьюара
- 4) пенопластовом термоконтейнере для биоматериала

## **Оборудование, газоснабжение и вентиляция, среды, расходные материалы**

[Вернуться в начало](#)

## **ОПЕРАТОРА И БИОЛОГИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ ОТ ВОЗМОЖНОЙ КОНТАМИНАЦИИ ЗАЩИЩАЕТ ЛАМИНАРНЫЙ**

- 1) шкаф I класса защиты
- 2) шкаф II класса защиты
- 3) шкаф III класса защиты
- 4) ПЦР-бокс

## **КОНТРОЛЬ ЗА ПАРАМЕТРАМИ МИКРОКЛИМАТА И ПОКАЗАТЕЛЯМИ МИКРОБНОЙ ОБСЕМЕНЕННОСТИ ВОЗДУШНОЙ СРЕДЫ НЕОБХОДИМО ПРОВОДИТЬ НЕ РЕЖЕ 1 РАЗА В (В МЕСЯЦАХ)**

- 1) 3
- 2) 12
- 3) 6
- 4) 24

## **ПРИ УВЕЛИЧЕНИИ ВЫСОТЫ НАД УРОВНЕМ МОРЯ ПАРЦИАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ CO<sub>2</sub>**

- 1) увеличивается
- 2) снижается
- 3) сначала увеличивается, затем снижается
- 4) не меняется

## **В ЧЕМ ЗАКЛЮЧАЕТСЯ ОГРАНИЧЕНИЕ РАБОТЫ ИНКУБАТОРОВ БЕЗ УВЛАЖНЕНИЯ?**

- 1) использование сред, содержащих феноловый красный
- 2) не рекомендуется использовать среды, содержащие феноловый красный
- 3) возможно культивирование без покрытия маслом
- 4) культивирование только под маслом

## **ХРАНЕНИЕ ГОТОВЫХ КУЛЬТУРАЛЬНЫХ СРЕД ДЛЯ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОГО**

**ОПЛОДОТВОРЕНИЯ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ (В ГРАДУСАХ ЦЕЛЬСИЯ)**

- 1) -80
- 2) -196
- 3) -10...-20
- 4) +2...+8

**ДИАПАЗОН PH КУЛЬТУРАЛЬНЫХ СРЕД, РЕКОМЕНДОВАННЫЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЯМИ КУЛЬТУРАЛЬНЫХ СРЕД, СОСТАВЛЯЕТ**

- 1) 7,0-7,2
- 2) 7,2-7,4
- 3) 7,8-8,0
- 4) 7,5-7,8

**КОНТРОЛЬ ЗА ЗАГРЯЗНЕННОСТЬЮ ХИМИЧЕСКИМИ ВЕЩЕСТВАМИ ВОЗДУШНОЙ СРЕДЫ ОРГАНИЗУЕТСЯ НЕ РЕЖЕ 1 РАЗА В (В МЕСЯЦАХ)**

- 1) 12
- 2) 24
- 3) 3
- 4) 10

**В ФАЛЛОПИЕВЫХ ТРУБАХ В СЕРЕДИНЕ ЦИКЛА КОНЦЕНТРАЦИЯ**

- 1) пирувата и лактата – низкая, глюкозы – высокая
- 2) пирувата и лактата – высокая, глюкозы – низкая
- 3) пирувата, лактата и глюкозы – низкая
- 4) пирувата, лактата и глюкозы не меняется

**ДЛЯ ПРОДЛЕННОГО КУЛЬТИВИРОВАНИЯ ДО СТАДИИ БЛАСТОЦИСТЫ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ЭМБРИОНОВ ТРЕБУЮТСЯ \_\_\_\_\_ АМИНОКИСЛОТЫ**

- 1) как заменимые, так и незаменимые
- 2) только заменимые
- 3) только незаменимые
- 4) только протеиногенные

**В КАЧЕСТВЕ АНТИБИОТИКА В КУЛЬТУРАЛЬНЫХ СРЕДАХ ДЛЯ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОГО ОПЛОДОТВОРЕНИЯ ПРИМЕНЯЮТ**

- 1) стрептомицин
- 2) пенициллины
- 3) гентамицин
- 4) тетрациклины

**ОДНОСТУПЕНЧАТЫЕ КУЛЬТУРАЛЬНЫЕ СРЕДЫ ПРЕДСТАВЛЯЮТ СОБОЙ СРЕДЫ**

- 1) специализированные – одного этапа (например, для оплодотворения или для культивирования бластоцист)
- 2) оптимизированные, позволяющие проводить культивирование эмбрионов на всех этапах

- 3) для подготовки ооцитов и сперматозоидов для дальнейшего проведения экстракорпорального оплодотворения и культивирования
- 4) позволяющие проводить культивирование эмбрионов на всех этапах, а также работать длительное время вне инкубатора

### **КУЛЬТУРАЛЬНЫЕ СРЕДЫ ДЛЯ КРИОКОНСЕРВАЦИИ ЭМБРИОНОВ СОДЕРЖАТ КРИОПРОТЕКТОРЫ**

- 1) только непроникающие
- 2) проникающие высокой концентрации
- 3) только проникающие
- 4) проникающие и непроникающие

### **В КАЧЕСТВЕ АНТИОКСИДАНТОВ И УЧАСТНИКОВ МЕТАБОЛИЗМА ПРИНИМАЮТ УЧАСТИЕ**

- 1) пируват и лактат
- 2) витамины и аминокислоты
- 3) Нерес и Морс
- 4) глюкоза и фруктоза

### **НА СТАДИИ ДРОБЛЕНИЯ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ЭМБРИОНОВ ТРЕБУЮТСЯ \_\_\_\_\_ АМИНОКИСЛОТЫ**

- 1) только протеиногенные
- 2) только незаменимые
- 3) только заменимые
- 4) как заменимые, так и незаменимые

### **В МАТКЕ В СЕРЕДИНЕ ЦИКЛА КОНЦЕНТРАЦИЯ**

- 1) пирувата и лактата – высокая, глюкозы – низкая
- 2) пирувата и лактата – низкая, глюкозы – высокая
- 3) пирувата, лактата и глюкозы – высокая
- 4) пирувата, лактата и глюкозы не меняется

### **КУЛЬТУРАЛЬНЫЕ СРЕДЫ ДЛЯ КРИОКОНСЕРВАЦИИ СПЕРМАТОЗОИДОВ СОДЕРЖАТ В КАЧЕСТВЕ КРИОПРОТЕКТОРА**

- 1) глицерол
- 2) пропандиол
- 3) диметилсульфоксид (ДМСО)
- 4) этилендиаминтетрауксусную кислоту (ЭДТА)

### **ДЛЯ КОМПРЕССОРНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ ДОЛЖНЫ ИСПОЛЬЗОВАТЬСЯ \_\_\_\_\_ МАТЕРИАЛЫ**

- 1) металлические
- 2) пластиковые
- 3) ПВХ
- 4) гибкие

## **КУЛЬТУРАЛЬНОЕ МАСЛО ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ**

- 1) минеральное масло, имеющее в составе полициклические ароматические углеводороды
- 2) смесь высокоочищенных жидких парафинов производных нефти
- 3) высокоочищенный прозрачный раствор полисилоксана
- 4) масло животного или растительного происхождения

## **ПРИ УВЕЛИЧЕНИИ $\text{CO}_2$ PH**

- 1) снижается
- 2) увеличивается
- 3) не меняется
- 4) сначала увеличивается, затем снижается

## **СИСТЕМУ ЗАМЕНЫ ОТРАБОТАННОГО ВОЗДУХА В ПОМЕЩЕНИИ, ВКЛЮЧАЮЩАЯ В СЕБЯ РАЗЛИЧНЫЕ УСТРОЙСТВА И МЕХАНИЗМЫ, ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ КОТОРЫМИ ЧАЩЕ ВСЕГО ИСПОЛЬЗУЕТСЯ АВТОМАТИКА, НАЗЫВАЮТ**

- 1) вентиляцией
- 2) притоком
- 3) рекуперацией
- 4) вытяжкой

## **В КАЧЕСТВЕ ИНДИКАТОРА PH В КУЛЬТУРАЛЬНЫХ СРЕДАХ ОБЫЧНО СОДЕРЖИТСЯ, ЕСЛИ ПРЕДУСМОТРЕНО ПРОИЗВОДИТЕЛЕМ**

- 1) феноловый красный
- 2) фенолфталеин
- 3) метиловый красный
- 4) метиловый оранжевый

## **МИНИМАЛЬНЫЙ СОСТАВ КОМПОНЕНТОВ КУЛЬТУРАЛЬНОЙ СРЕДЫ ДЛЯ ПРОМЫВКИ ФОЛЛИКУЛОВ СОДЕРЖИТ**

- 1) осмолиты, питательные и энергетические субстраты и буфер, адаптированный для работы вне инкубатора
- 2) осмолиты, питательные и энергетические субстраты и буфер, адаптированный для работы в условиях  $\text{CO}_2$ -инкубатора
- 3) осмолиты, питательные и энергетические субстраты и буфер, адаптированный для работы вне инкубатора, а также высокие концентрации белка
- 4) соли Na, K в водном растворе в присутствии физиологической концентрации сывороточного альбумина

## **КУЛЬТУРАЛЬНАЯ СРЕДА ДЛЯ РАБОТЫ С ГАМЕТАМИ И ЭМБРИОНАМИ ВНЕ ИНКУБАТОРА ЯВЛЯЕТСЯ СРЕДОЙ**

- 1) специализированной для длительного культивирования вне инкубатора
- 2) культуральной, временного пребывания гамет и эмбрионов, содержащей специальные буферы для поддержания нужного pH вне инкубатора

- 3) питательной, предназначенной для работы в условиях CO<sub>2</sub> 5-6%
- 4) содержащей бикарбонатный буфер, который позволяет работать длительное время вне инкубатора

### **ЭТИЛЕНДИАМИНТЕТРАУКСУСНАЯ КИСЛОТА (ЭДТА) В КАЧЕСТВЕ ХЕЛАТОРА ИМЕЕТ ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ВЛИЯНИЕ НА**

- 1) всех стадиях развития эмбрионов
- 2) развитие ранних эмбрионов стадии дробления, но тормозит развитие бластоцист в высокой концентрации
- 3) развитие бластоцист, но тормозит развитие на ранних стадиях дробления в высокой концентрации
- 4) развитие эмбрионов поздних стадий и бластоцист

### **СРОК ГОДНОСТИ КУЛЬТУРАЛЬНЫХ СРЕД**

- 1) составляет 1 неделю после вскрытия флакона
- 2) не установлен
- 3) составляет 2 месяца
- 4) определяется производителем

### **КУЛЬТУРАЛЬНОЕ МАСЛО ПРЕДНАЗНАЧЕНО ДЛЯ**

- 1) оценки подвижности сперматозоидов
- 2) увеличения буферной емкости культуральных сред
- 3) поддержания физико-химических параметров в чашках с культуральной средой
- 4) для работы в открытых культуральных системах

### **НАИБОЛЕЕ ПРИБЛИЖЕННЫЕ К ЕСТЕСТВЕННЫМ УСЛОВИЯ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ЭМБРИОНОВ ЧЕЛОВЕКА ОБЕСПЕЧИВАЮТ**

- 1) инкубаторы, создающие условия повышенной концентрации кислорода
- 2) инкубаторы, создающие условия пониженной концентрации кислорода
- 3) термостаты
- 4) инкубаторы, работающие на подаче только углекислого газа

### **ОБЫЧНЫЙ РЕКОМЕНДОВАННЫЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЯМИ КУЛЬТУРАЛЬНЫХ СРЕД ДИАПАЗОН КОНЦЕНТРАЦИИ CO<sub>2</sub> ДЛЯ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ СОСТАВЛЯЕТ (В ПРОЦЕНТАХ)**

- 1) 3-4
- 2) 5-6
- 3) 7-8
- 4) 9-10

### **КУЛЬТУРАЛЬНЫЕ СРЕДЫ ДЛЯ ПРОМЫВКИ ФОЛЛИКУЛОВ ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ ДЛЯ**

- 1) проведения пункции фолликулов, промывки фолликулов, а также отмывки кумулюс-ооцитарных комплексов (КОКов) от фолликулярной жидкости, крови и т.д и продолжительного нахождения в ней КОКов
- 2) проведения пункции фолликулов, промывки фолликулов, а также отмывки

кумуляс-ооцитарных комплексов (КОКов) от фолликулярной жидкости, крови и т.д. и кратковременного нахождения в ней КОКов

3) любых процедур вне инкубатора, включая пункцию фолликулов, обработку сперматозоидов и проведение микроманипуляций, таких как ИКСИ, биопсия

4) проведения пункции фолликулов, промывки фолликулов, обработки сперматозоидов и проведения ИКСИ

### **ГЛЮКОЗАМИНОГЛИКАН, ВХОДЯЩИЙ В РЯД КУЛЬТУРАЛЬНЫХ СРЕД ДЛЯ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ В ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОМ ОПЛОДОТВОРЕНИИ, ЯВЛЯЕТСЯ**

1) гиалуронатом

2) гепарином

3) хондроитинсульфатом

4) дерматансульфатом

### **КУЛЬТУРАЛЬНЫЕ СРЕДЫ В ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОМ ОПЛОДОТВОРЕНИИ (ЭКО) ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ ДЛЯ**

1) активного размножения клеток в культуре с целью увеличения их количества

2) поддержания субоптимальных условий с целью селекции клеток

3) поддержания оптимальных физико-химических условий роста и развития гамет и эмбрионов человека на всех этапах ЭКО, а также для специализированных этапов ЭКО

4) возможности визуально отличать одни организмы от других благодаря содержащимся в них индикаторам

### **В АСЕПТИЧЕСКИХ ПОМЕЩЕНИЯХ ПРИТОК ВОЗДУХА ДОЛЖЕН**

1) преобладать над вытяжкой, но только в момент проведения инвазивных процедур

2) быть равным вытяжке

3) преобладать над вытяжкой

4) преобладать над атмосферным давлением

### **УГОЛЬНЫЙ ФИЛЬТР ОБЕСПЕЧИВАЕТ ФИЛЬТРАЦИЮ ВОЗДУХА ОТ**

1) летучих органических соединений

2) бактерий

3) вирусов

4) грибов

### **КОНТРОЛЬ УРОВНЯ pH ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ПРИ ПОМОЩИ**

1) набора кислот

2) набора буферных растворов

3) газового анализатора

4) pH-анализатора

### **НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ В КАЧЕСТВЕ БЕЛКОВОГО КОМПОНЕНТА КУЛЬТУРАЛЬНЫХ СРЕД ДЛЯ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОГО ОПЛОДОТВОРЕНИЯ**

- 1) бычий сывороточный альбумин
- 2) человеческий сывороточный альбумин
- 3) синтетический заменитель сыворотки
- 4) сыворотка крови пациента

### **СТАЦИОНАРНЫЕ ОЧИСТИТЕЛИ ВОЗДУХА В ЭМБРИОЛОГИЧЕСКОЙ ЛАБОРАТОРИИ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ ДЛЯ**

- 1) устранения широкого спектра загрязнений
- 2) увлажнения воздуха
- 3) подогрева воздуха
- 4) охлаждения воздуха

### **КУЛЬТУРАЛЬНЫЕ СРЕДЫ ДЛЯ ОТТАИВАНИЯ ООЦИТОВ И ЭМБРИОНОВ РАБОТАЮТ ПО ПРИНЦИПУ \_\_\_\_\_ СНИЖЕНИЯ ОСМОЛЯРНОСТИ И \_\_\_\_\_ РЕГИДРАТАЦИИ**

- 1) моментального; постепенной
- 2) постепенного; постепенной
- 3) постепенного; моментальной
- 4) моментального; моментальной

### **К ОСНОВНОМУ ПРЕИМУЩЕСТВУ НАСТОЛЬНЫХ МИНИ-ИНКУБАТОРОВ ОТНОСЯТ**

- 1) увлажнение
- 2) быстрое восстановление оптимальных условия культивирования
- 3) использование трехкомпонентной газовой смеси
- 4) размеры

### **ГЛАВНОЙ ЗАДАЧЕЙ ИНКУБАТОРОВ ЯВЛЯЕТСЯ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

- 1) стабильной температуры
- 2) стабильной влажности
- 3) стабильного pH
- 4) стабильных условий культивирования (pH, температуры)

### **АДСОРБЦИОННО-КАТАЛИТИЧЕСКИЕ ФИЛЬТРЫ (УГОЛЬНЫЕ) ЗАДЕРЖИВАЮТ (ФИЛЬТРУЮТ)**

- 1) CO (угарный газ)
- 2) фенол, бензол, толуол, стирол
- 3) табачный дым
- 4) CO<sub>2</sub> (углекислый газ)

### **ОДНОСТУПЕНЧАТЫЕ И ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫЕ КУЛЬТУРАЛЬНЫЕ СРЕДЫ ОТЛИЧАЮТСЯ**

- 1) возможностью культивирования эмбрионов по одному или вместе
- 2) наличием или отсутствием этапов культивирования
- 3) возможностью культивировать вне инкубатора
- 4) наличием одного или нескольких компонентов

## **АТМОСФЕРНАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ КИСЛОРОДА В КУЛЬТУРАЛЬНЫХ СРЕДАХ \_\_\_\_\_ НА РАЗВИТИЕ ЭМБРИОНОВ**

- 1) повышает уровень реактивных форм кислорода, но не влияет пагубно
- 2) повышает уровень перекисного окисления липидов и неблагоприятно влияет
- 3) снижает уровень перекисного окисления липидов, но не влияет пагубно
- 4) снижает уровень перекисного окисления липидов и неблагоприятно влияет

## **ЭМБРИОЛОГИЧЕСКАЯ КОМНАТА (ЛАБОРАТОРИЯ) ОБОРУДУЕТСЯ ВЕНТИЛЯЦИЕЙ**

- 1) приточной
- 2) приточно-вытяжной
- 3) вытяжной
- 4) естественной

## **К ТЕСТАМ НА ЭНДОТОКСИЧНОСТЬ НЕ ОТНОСЯТ**

- 1) LAL-тест
- 2) тест на выживаемость сперматозоидов
- 3) МЕА-тест
- 4) тест активации моноцитов

## **ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫЕ КУЛЬТУРАЛЬНЫЕ СРЕДЫ ЯВЛЯЮТСЯ**

- 1) культуральными средами, предназначенными только для продленного культивирования до стадии бластоцисты
- 2) средами, позволяющими проводить культивирование эмбрионов на всех этапах, а также работать длительное время вне инкубатора
- 3) культуральными средами, предназначенными только для раннего культивирования до стадии дробления
- 4) системой культуральных сред, состоящей из нескольких этапов (сред) и адаптированной для культивирования эмбрионов на различных стадиях

## **ДЛЯ ИММОБИЛИЗАЦИИ СПЕРМАТОЗОИДОВ ПРИМЕНЯЮТ ПОЛИВИНИЛПИРРОЛИДОН (PVP) В КОНЦЕНТРАЦИИ (В ПРОЦЕНТАХ)**

- 1) 100
- 2) 30
- 3) 5-10
- 4) 50

## **КУЛЬТУРАЛЬНАЯ СРЕДА ДЛЯ ДЕНЮДИНГА КУМУЛЮС-ООЦИТАРНЫХ КОМПЛЕКСОВ ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ СРЕДУ**

- 1) специализированную, содержащую фермент гиалуронидазу, предназначенную для удаления клеток кумулюса перед проведением микроманипуляций с ооцитами
- 2) специализированную, содержащую фермент гиалуронидазу, предназначенную для удаления клеток кумулюса перед проведением классического ЭКО
- 3) специализированную, содержащую соляную кислоту, предназначенную для удаления клеток кумулюса перед проведением микроманипуляций с ооцитами
- 4) буферную, предназначенную для удаления клеток кумулюса перед проведением

микроманипуляций с ооцитами механическим путем

**ОСМОЛЯРНОСТЬ КУЛЬТУРАЛЬНЫХ СРЕД НАХОДИТСЯ В ДИАПАЗОНЕ (В МОСМ/КГ)**

- 1) 200-250
- 2) 350-400
- 3) 300-350
- 4) 250-300

**ПРИ ДЛИТЕЛЬНОМ КУЛЬТИВИРОВАНИИ КОНЦЕНТРАЦИЯ АММОНИЯ В КУЛЬТУРЕ**

- 1) увеличивается
- 2) уменьшается
- 3) не меняется
- 4) сначала уменьшается, потом остается неизменной

**ВРЕМЯ ЭКВИЛИБРАЦИИ КУЛЬТУРАЛЬНЫХ СРЕД В CO<sub>2</sub> ИНКУБАТОРЕ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ 1 МЛ В ЧАШКЕ ПОД МАСЛОМ 0,5 МЛ СОСТАВЛЯЕТ МИНИМУМ (В ЧАСАХ)**

- 1) 1-2
- 2) 4-6
- 3) 24
- 4) 12

**КОНТРОЛЬ УРОВНЯ CO<sub>2</sub> ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ПРИ ПОМОЩИ**

- 1) рН-метра
- 2) ртутного термометра
- 3) температурного датчика
- 4) газового анализатора

**ФИЛЬТРЫ НА ГАЗОВОЙ МАГИСТРАЛИ РЕКОМЕНДУЕТСЯ МЕНЯТЬ НЕ РЕЖЕ, ЧЕМ РАЗ В (В МЕСЯЦАХ)**

- 1) 2
- 2) 8
- 3) 6
- 4) 12

**ОПТИМАЛЬНАЯ ТЕМПЕРАТУРА ДЛЯ РАЗВИТИЯ ЭМБРИОНОВ, КОТОРУЮ НЕОБХОДИМО ПОДДЕРЖИВАТЬ С ПОМОЩЬЮ ИНКУБАТОРОВ, РАВНА (В ГРАДУСАХ ЦЕЛЬСИЯ)**

- 1) +37
- 2) +38-39
- 3) выше +39
- 4) ниже +37

**В МУЛЬТИГАЗОВОМ ИНКУБАТОРЕ ДЛЯ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ ЭМБРИОНОВ**

### **КОНТРОЛИРУЕТСЯ УРОВЕНЬ**

- 1) кислорода (O<sub>2</sub>) и азота (N<sub>2</sub>)
- 2) только углекислого газа (CO<sub>2</sub>)
- 3) кислорода (O<sub>2</sub>) и углекислого газа (CO<sub>2</sub>)
- 4) азота (N<sub>2</sub>)

### **КУЛЬТУРАЛЬНЫЕ СРЕДЫ ДЛЯ КРИОКОНСЕРВАЦИИ ООЦИТОВ СОДЕРЖАТ КРИОПРОТЕКТОРЫ**

- 1) проникающие и непроникающие
- 2) только проникающие
- 3) только непроникающие
- 4) проникающие низкой концентрации

### **ПОЛЫ В ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ КАМЕРАХ ДОЛЖНЫ ИМЕТЬ ПОКРЫТИЕ**

- 1) не образующее пыль в процессе его эксплуатации
- 2) противопожарное и гидрофобное
- 3) только противопожарное
- 4) гидрофобное

### **ПРИНЦИП FEFO (FIRST END – FIRST OUT) ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ СРОКАМИ ГОДНОСТИ КУЛЬТУРАЛЬНЫХ СРЕД ОЗНАЧАЕТ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СНАЧАЛА ФЛАКОНА**

- 1) стоящего ближе на полке
- 2) поступившего на склад последним
- 3) с большим сроком годности
- 4) с меньшим сроком годности

### **ДЛЯ ОБРАБОТКИ СПЕРМАТОЗОИДОВ ПЕРЕД ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНЫМ ОПЛОДОТВОРЕНИЕМ В ГРАДИЕНТЕ ПЛОТНОСТИ ОБЫЧНО ИСПОЛЬЗУЮТ КОНЦЕНТРАЦИИ РАСТВОРОВ (В ПРОЦЕНТАХ)**

- 1) 0,1/0,5
- 2) 90/100
- 3) 40/80
- 4) 20/50

### **ДЛЯ ДЕНЮДИНГА ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ГИАЛУРОНИДАЗЫ РАСТВОР (В МЕ)**

- 1) 8000
- 2) 800
- 3) 80
- 4) 8

### **КУЛЬТУРАЛЬНЫЕ СРЕДЫ В ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОМ ОПЛОДОТВОРЕНИИ (ЭКО) ПРЕДСТАВЛЯЮТ СОБОЙ, КАК ПРАВИЛО, РАСТВОРЫ**

- 1) аминокислот в буферных системах, предназначенные для проведения ЭКО
- 2) неорганических химических реагентов с определенными физико-химическими свойствами для ЭКО

- 3) буфера, предназначенные для проведения ЭКО
- 4) водные, определенного сложного биохимического состава с определенными физико-химическими свойствами для ЭКО

**ПРИ УВЕЛИЧЕНИИ ВЫСОТЫ НАД УРОВНЕМ МОРЯ ДЛЯ ТОГО, ЧТОБЫ ДОБИТЬСЯ РЕКОМЕНДОВАННОГО PH, КОНЦЕНТРАЦИЮ CO<sub>2</sub> СЛЕДУЕТ**

- 1) оставить неизменной
- 2) выставить равной 5%
- 3) снижать
- 4) увеличивать

**Программа IVM, инновационные эмбриологические технологии**

[Вернуться в начало](#)

**ТРАНСПОРТИРОВКА НА ЛЬДУ ОВАРИАЛЬНОЙ ТКАНИ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОГРАММЫ EX VIVO IVM**

- 1) может повысить частоту дозревания ооцитов после IVM
- 2) может снизить частоту дозревания ооцитов после IVM
- 3) может привести к спонтанному дозреванию ооцитов
- 4) не влияет на частоту дозревания ооцитов после IVM

**ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРОГРАММЫ IVM РЕКОМЕНДУЕМОЕ АСПИРАЦИОННОЕ ДАВЛЕНИЕ СОСТАВЛЯЕТ (В ММ РТ. СТ.)**

- 1) 150-200
- 2) 40-70
- 3) 80-120
- 4) 120-150

**ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРОГРАММЫ IVM ПОЛУЧЕННЫЕ ООЦИТЫ НАХОДЯТСЯ НА СТАДИИ**

- 1) оогониев
- 2) метафазы I
- 3) зародышевого пузырька
- 4) метафазы II

**ООЦИТЫ, ПОЛУЧЕННЫЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОГРАММЫ IVM**

- 1) окружены плотным слоем кумулюса и теки
- 2) не окружены кумулюсом
- 3) окружены плотным слоем кумулюса
- 4) окружены экспандированным кумулюсом

**МЕТОД ДОЗРЕВАНИЯ ООЦИТ-КУМУЛЮСНЫХ КОМПЛЕКСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ ИЗ ТКАНИ ЯИЧНИКОВ ПОСЛЕ ОВАРИКЭТОМИИ, НАЗЫВАЕТСЯ**

- 1) ex vitro IVM

- 2) ex vivo IVM
- 3) in vitro IVM
- 4) in vivo IVM

**ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРОГРАММЫ IVM ПУНКТИРУЮТ \_\_\_\_\_ ФОЛЛИКУЛЫ**

- 1) только преантральные
- 2) большие и преовуляторные антральные
- 3) маленькие и средние антральные
- 4) только преовуляторные антральные

**ПРИ ПРИМЕНЕНИИ ПРОГРАММЫ IVM РИСК РАЗВИТИЯ СИНДРОМА ГИПЕРСТИМУЛЯЦИИ**

- 1) крайне низкий вне зависимости от количества полученных ооцитов
- 2) крайне высокий вне зависимости от количества полученных ооцитов
- 3) высокий при получении более 10 ооцитов
- 4) высокий при получении более 20 ооцитов

**ПЕРВАЯ СТАДИЯ СПЕРМАТОГЕНЕЗА С ГАПЛОИДНЫМ НАБОРОМ ХРОМОСОМ**

- 1) сперматогония
- 2) сперматиды
- 3) сперматозоид
- 4) сперматоцит

**МЕТОД ОПЛОДОТВОРЕНИЯ ROSI ПОДРАЗУМЕВАЕТ ОПЛОДОТВОРЕНИЕ**

- 1) сперматоцитами первого порядка
- 2) сперматоцитами второго порядка
- 3) сперматогониями
- 4) круглыми сперматидами

**GRISIP/CAS9 ЯВЛЯЕТСЯ ЧАСТЬЮ ИММУННОЙ АДАПТИВНОЙ СИСТЕМЫ**

- 1) эукариот
- 2) вирусов
- 3) бактерий
- 4) прокариот

**ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРОГРАММЫ IVM ООЦИТЫ РЕКОМЕНДУЕТСЯ ДЕНУДИРОВАТЬ \_\_\_\_\_ ПОСЛЕ ПУНКЦИИ ЯИЧНИКОВ**

- 1) через 1-2 часа
- 2) через 24-48 часов
- 3) сразу же
- 4) через 12-18 часов

**МИТОХОНДРИИ У ЧЕЛОВЕКА НАСЛЕДУЮТСЯ**

- 1) по отцовской линии
- 2) по материнской линии

- 3) по доминантно-рецессивным генетическим вероятностям
- 4) случайным образом

#### **ДОНАЦИЯ ЦИТОПЛАЗМЫ ПОКАЗАНА ПАЦИЕНТАМ С**

- 1) инверсией в кариотипе
- 2) моногенными заболеваниями
- 3) митохондриальными заболеваниями
- 4) транслокацией в кариотипе

#### **ПРОГРАММЫ IVM РЕКОМЕНДУЕТСЯ ПРОВОДИТЬ**

- 1) только в лютеиновую фазу менструального цикла
- 2) как в фолликулярную, так и в лютеиновую фазу менструального цикла
- 3) во время естественной овуляции
- 4) только в фолликулярную фазу менструального цикла

#### **ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОВЕДЕННОЙ ПРОГРАММЫ IVM РЕКОМЕНДУЕТСЯ КРИОКОНСЕРВИРОВАТЬ**

- 1) только ооциты на стадии зародышевого пузырька
- 2) только ооциты на стадии метафазы II
- 3) все живые ооциты вне зависимости от стадии зрелости
- 4) ооциты на стадиях метафазы I и II

#### **ОСНОВНЫМ ПОКАЗАНИЕМ ИНЪЕКЦИИ В ООЦИТ КРУГЛЫХ СПЕРМАТИД ЯВЛЯЕТСЯ**

- 1) криптозооспермия
- 2) синдром клеток Сертоли
- 3) отсутствие сперматозоидов
- 4) положительный MAR-test

#### **ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРОГРАММЫ IVM ПОЛУЧЕННЫЕ ВО ВРЕМЯ ТРАНСВАГИНАЛЬНОЙ ПУНКЦИИ ООЦИТЫ НАХОДЯТСЯ НА СТАДИИ**

- 1) метафазы I
- 2) зародышевого пузырька
- 3) оогониев
- 4) метафазы II

#### **САМЫМ ВАЖНЫМ ТРЕБОВАНИЕМ К СИСТЕМЕ CRISPR-Cas9 ПРИ РЕДАКТИРОВАНИИ ГЕНОМА ЯВЛЯЕТСЯ**

- 1) специфичность
- 2) активность
- 3) скорость реакции
- 4) чувствительность

#### **ПРОГРАММЫ IVM ПОКАЗАНЫ ДЛЯ ПАЦИЕНТОК С \_\_\_\_\_ ОВАРИАЛЬНЫМ РЕЗЕРВОМ**

- 1) высоким

- 2) низким
- 3) нормальным
- 4) любым

#### **ПРОГРАММЫ IVM НАИБОЛЕЕ ЧАСТО ПРИМЕНЯЮТСЯ ДЛЯ ПАЦИЕНТОК**

- 1) с синдромом поликистозных яичников
- 2) с преждевременной недостаточностью яичников
- 3) с эндометриозом
- 4) старшего репродуктивного возраста

#### **ЭМБРИОНЫ, ПОЛУЧЕННЫЕ ПОСЛЕ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОГРАММЫ IVM, \_\_\_\_\_ ВО ВРЕМЯ ПРОГРАММ СТИМУЛЯЦИИ СУПЕРОВУЛЯЦИИ**

- 1) не отличаются по кариотипу и паттерну метилирования от эмбрионов, полученных
- 2) чаще имеют аномальный паттерн метилирования по сравнению с эмбрионами, полученными
- 3) чаще имеют аномальный кариотип по сравнению с эмбрионами, полученными
- 4) чаще имеют аномальный кариотип и паттерн метилирования по сравнению с эмбрионами, полученными

#### **ООЦИТЫ, ПОЛУЧЕННЫЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОГРАММЫ IVM, НАХОДЯТСЯ НА СТАДИИ**

- 1) анафазы I
- 2) телофазы I
- 3) метафазы I
- 4) профазы I

#### **НАЛИЧИЕ ДОМИНАНТНОГО ФОЛЛИКУЛА (> 13 ММ) ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРОГРАММЫ IVM АССОЦИИРОВАНО С \_\_\_\_\_ ЧАСТОТЫ ДОЗРЕВАНИЯ ООЦИТОВ**

- 1) повышением количества полученных ооцитов, но понижением
- 2) повышением количества полученных ооцитов и
- 3) понижением количества полученных ооцитов и
- 4) понижением количества полученных ооцитов и повышением

#### **ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРОГРАММЫ IVM ПРАЙМИНГ ФСГ РЕКОМЕНДУЮТ ПРОВОДИТЬ В ТЕЧЕНИЕ (В ДНЯХ)**

- 1) 10-12
- 2) 14-16
- 3) 1-2
- 4) 3-6

#### **Контроль качества в эмбриологической лаборатории**

**ОПТИМАЛЬНАЯ ДЛЯ ООЦИТОВ И ЭМБРИОНОВ ТЕМПЕРАТУРА, КОТОРУЮ НЕОБХОДИМО ПОДДЕРЖИВАТЬ ВО ВРЕМЯ МАНИПУЛЯЦИЙ, СООТВЕТСТВУЕТ (В ГРАДУСАХ ЦЕЛЬСИЯ)**

- 1) 35,0-42,0
- 2) 36,0
- 3) 37,0
- 4) 36,6

**НОРМАЛЬНОЙ ВЛАЖНОСТЬЮ ДЛЯ ПОМЕЩЕНИЯ ЛАБОРАТОРИИ ВРТ СЧИТАЮТ (В ПРОЦЕНТАХ)**

- 1) 80-100
- 2) 40-60
- 3) 10-30
- 4) 5-25

**ДЛЯ ТОГО, ЧТОБЫ ПОДТВЕРДИТЬ ОТСУТСТВИЕ ТОКСИЧНОСТИ МАТЕРИАЛОВ И СРЕД ДЛЯ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ ЭМБРИОНОВ ЧЕЛОВЕКА ПРИМЕНЯЮТ ТЕСТ НА**

- 1) мышинных эмбрионах
- 2) ооцитах хомячка
- 3) криотолерантность
- 4) связывание с гиалуроновой кислотой

**ХРАНИТЬ СРЕДЫ ДЛЯ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ ЭМБРИОНОВ**

- 1) надежнее всего в морозильной камере без доступа дневного света
- 2) следует в холодильнике при температуре 2-8 градусов Цельсия в отсутствии доступа света
- 3) следует при любом температурном и световом режимах
- 4) следует при комнатной температуре

**НАИБОЛЕЕ НАДЕЖНЫМ ВАРИАНТОМ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ГАЗОВОГО БАЛЛОНА К ИНКУБАТОРУ МОЖНО НАЗВАТЬ ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЧЕРЕЗ**

- 1) специальный полипропиленовый шланг
- 2) один редуктор давления и фильтр газовой магистрали
- 3) два редуктора давления и фильтр газовой магистрали
- 4) один редуктор давления

**В ТЕЧЕНИЕ КАКОГО ВРЕМЕНИ НЕОБХОДИМО ПОКРЫТЬ КУЛЬТУРАЛЬНУЮ СРЕДУ МИНЕРАЛЬНЫМ МАСЛОМ ВО ВРЕМЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ ЧАШЕК ДЛЯ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ И МАНИПУЛЯЦИЙ С ООЦИТАМИ?**

- 1) немедленно
- 2) в течение 3 минут
- 3) не позднее, чем через 10 минут
- 4) любого времени

## **ПРИ РАБОТЕ С ИНКУБАТОРАМИ, В КОТОРЫХ КУЛЬТИВИРУЮТ ЭМБРИОНЫ, НУЖНО ИЗБЕГАТЬ**

- 1) вибраций
- 2) частого открывания дверей инкубатора
- 3) громких звуков
- 4) шума

## **ОДНОВРЕМЕННО НА РАБОЧЕЙ ПОВЕРХНОСТИ ВО ВРЕМЯ МАНИПУЛЯЦИЙ МОЖЕТ НАХОДИТСЯ МАТЕРИАЛ (СПЕРМА, ООЦИТЫ, ЭМБРИОНЫ)**

- 1) от двух-трех пар пациентов при наличии надлежащей маркировки
- 2) от одной пары пациентов
- 3) в неограниченном количестве от разных пар пациентов
- 4) строго от одной до четырех пар пациентов

## **рН СРЕДЫ ДЛЯ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ ЭМБРИОНОВ, ПРОШЕДШЕЙ ЭКВИЛИБРИРОВАНИЕ В CO<sub>2</sub> ИНКУБАТОРЕ**

- 1) следует измерять раз в год
- 2) следует измерять раз в квартал
- 3) следует измерять еженедельно, а также при смене газового баллона
- 4) можно не измерять, если использовать среды с цветовым индикатором

## **КУЛЬТУРАЛЬНЫЕ СРЕДЫ ДЛЯ ПОСЛЕДУЮЩЕГО КУЛЬТИВИРОВАНИЯ ЭМБРИОНОВ В КАПЛЯХ ПОД МАСЛОМ СЛЕДУЕТ РАЗЛИВАТЬ**

- 1) по 1-2 чашки за один раз на холодном столе
- 2) до 6 чашек за один раз на холодном столе
- 3) по 1-2 чашки на нагретой поверхности
- 4) до 10 чашек на нагретой рабочей поверхности при условии быстрой работы

## **КАКОЙ ПРОЦЕНТ ОПЛОДОТВОРЕНИЯ ПОСЛЕ ПРОВЕДЕНИЯ ОПЛОДОТВОРЕНИЯ МЕТОДОМ ICSI МОЖНО СЧИТАТЬ НОРМАЛЬНЫМ СОГЛАСНО ВЕНСКОМУ КОНСЕНСУСУ 2017 ГОДА?**

- 1) 35% и выше
- 2) 60% и выше
- 3) 65% и выше
- 4) 50% и выше

## **ДЛЯ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА РАБОТЫ ЭМБРИОЛОГИЧЕСКОЙ ЛАБОРАТОРИИ НАИБОЛЕЕ ЗНАЧИМЫМИ ПАРАМЕТРАМИ ЯВЛЯЮТСЯ**

- 1) концентрация и объем жидкого азота
- 2) концентрация кислорода, атмосферное давление и уровень шума
- 3) температура, pH, концентрация летучих органических веществ
- 4) электромагнитное излучение и концентрация углекислого газа

**ОПТИМАЛЬНОЕ ДЛЯ ООЦИТОВ И ЭМБРИОНОВ ЗНАЧЕНИЕ pH КУЛЬТУРАЛЬНОЙ СРЕДЫ, КОТОРОЕ НЕОБХОДИМО ПОДДЕРЖИВАТЬ ВО ВРЕМЯ МАНИПУЛЯЦИЙ, СОСТАВЛЯЕТ**

- 1) 7,27-7,32
- 2) 7,12
- 3) 8,0-8,2
- 4) 7,54

**КАКИМ ОБРАЗОМ НАДЕЖНЕЕ ВСЕГО ПОДДЕРЖИВАТЬ ОПТИМАЛЬНУЮ ТЕМПЕРАТУРУ В ЧАШКАХ ВО ВРЕМЯ МАНИПУЛЯЦИЙ С ООЦИТАМИ И ЭМБРИОНАМИ ВНЕ ИНКУБАТОРА НА НАГРЕВАЮЩИХСЯ ПОВЕРХНОСТЯХ?**

- 1) установить температуру контроллеров на нужный уровень при введении оборудования в эксплуатацию
- 2) настроить все температурные контроллеры на 37°
- 3) каждые три месяца «картировать» поверхности, измеряя температуру в наиболее используемых местах в среде во всех типах чашек
- 4) настроить все температурные контроллеры как минимум на 39°

**СРЕДУ, СОДЕРЖАЩУЮ НЕПЕС ИЛИ МОРС, ИСПОЛЬЗУЮТ ДЛЯ МАНИПУЛЯЦИЙ С ГАМЕТАМИ ВНЕ ИНКУБАТОРА ДЛЯ УМЕНЬШЕНИЯ**

- 1) колебаний pH в среде, окружающей эмбрион
- 2) колебаний температуры в среде, окружающей эмбрион
- 3) колебаний содержания летучих органических соединений в среде, окружающей эмбрион
- 4) расхода более дорогой среды для культивирования

**КАКОЙ ПРОЦЕНТ ДОРАСТАНИЯ БЛАСТОЦИСТ ПО ОТНОШЕНИЮ К КОЛИЧЕСТВУ ЗИГОТ МОЖНО СЧИТАТЬ НОРМАЛЬНЫМ СОГЛАСНО ВЕНСКОМУ КОНСЕНСУСУ 2017 ГОДА?**

- 1) 35% и выше
- 2) 38% и выше
- 3) 40% и выше
- 4) 37% и выше

**НАИБОЛЕЕ НАДЕЖНЫМ СПОСОБОМ МАРКИРОВКИ ЧАШЕК ПЕТРИ ДЛЯ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ И МАНИПУЛЯЦИЙ С ГАМЕТАМИ И ЭМБРИОНАМИ МОЖНО НАЗВАТЬ МАРКИРОВКУ**

- 1) только на основной части
- 2) на боковой поверхности
- 3) на крышке и на основной части
- 4) только на крышке

**НОРМАЛЬНОЙ ТЕМПЕРАТУРОЙ ПОМЕЩЕНИЯ ЛАБОРАТОРИИ ВРТ СЧИТАЮТ (В ГРАДУСАХ ЦЕЛЬСИЯ)**

- 1) 20±2

- 2)  $23 \pm 2$
- 3)  $36 \pm 4$
- 4)  $28 \pm 4$

### **КОНЦЕНТРАЦИЮ $\text{CO}_2$ В ИНКУБАТОРЕ ПРИ ПОМОЩИ ВНЕШНЕГО КОНТРОЛЛЕРА СЛЕДУЕТ ИЗМЕРЯТЬ**

- 1) ежедневно
- 2) раз в неделю
- 3) ежемесячно
- 4) примерно раз в год

### **УГЛЕКИСЛЫЙ ГАЗ ВО ВНУТРЕННЕЙ СРЕДЕ ИНКУБАТОРА**

- 1) препятствует росту бактерий внутри инкубатора
- 2) влияет на осмолярность среды для культивирования эмбрионов
- 3) влияет на pH среды для культивирования эмбрионов
- 4) защищает внутренние стенки инкубатора от коррозии

### **ПРЕДПОЧТИТЕЛЬНЕЕ КУЛЬТИВИРОВАТЬ ООЦИТЫ И ЭМБРИОНЫ ЧЕЛОВЕКА В ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ С \_\_\_\_% СОДЕРЖАНИЕМ КИСЛОРОДА**

- 1) 21
- 2) 5-10
- 3) 12-15
- 4) 16

### **СТАНДАРТНЫЕ ОПЕРАЦИОННЫЕ ПРОТОКОЛЫ (СОПЫ) СЛУЖАТ ДЛЯ**

- 1) стандартизации работы всех сотрудников лаборатории и возможности контролировать качество работы лаборатории в целом
- 2) контроля времени прихода сотрудника на рабочее место
- 3) стандартизации расстановки оборудования и мебели в помещении лаборатории
- 4) отчета перед вышестоящими организациями

### **ИЗМЕРЕНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ЛАБОРАТОРИИ СЛЕДУЕТ ПРОТОКОЛИРОВАТЬ**

- 1) если обнаружены отклонения от оптимальных величин
- 2) в обязательном порядке (каждое измерение)
- 3) один раз в год
- 4) в случае сильного отклонения от оптимальных величин

## **Программа ЭКО**

[Вернуться в начало](#)

**ЗИГОТОЙ НАЗЫВАЕТСЯ КЛЕТКА, ПОЛУЧИВШАЯСЯ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОПЛОДОТВОРЕНИЯ ООЦИТА СПЕРМАТОЗОИДОМ ДО**

- 1) стадии морулы
- 2) слияния пронуклеусов
- 3) образования пронуклеусов
- 4) завершения первого митотического деления

**ТРИГГЕР ОВУЛЯЦИИ НАЗНАЧАЮТ ДО ПЛАНИРУЕМОЙ ПУНКЦИИ ЗА (В ЧАСАХ)**

- 1) 36-48
- 2) 48-72
- 3) 35-37
- 4) 24

**ДОПУСТИМОЕ СООТНОШЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА ДЕГЕНЕРИРОВАВШИХ ПОСЛЕ ICSI ЗРЕЛЫХ ООЦИТОВ К ОБЩЕМУ КОЛИЧЕСТВУ ИНЪЕЦИРОВАННЫХ ЗРЕЛЫХ ЯЙЦЕКЛЕТОК В СООТВЕТСТВИИ С ВЕНСКИМ КОНСЕНСУСОМ (2017) СОСТАВЛЯЕТ (В ПРОЦЕНТАХ)**

- 1) не более 15
- 2) не более 10
- 3) не более 3
- 4) 10-20

**ВО ВРЕМЯ АСПИРАЦИИ ФОЛЛИКУЛА ПРОБИРКА С ФОЛЛИКУЛЯРНОЙ ЖИДКОСТЬЮ ДОЛЖНА НАХОДИТЬСЯ В**

- 1) подогреваемом штативе при +37°C
- 2) руке ассистента
- 3) штативе при комнатной температуре
- 4) условиях ламинарного потока

**ПУНКЦИЯ ФОЛЛИКУЛОВ ЯИЧНИКА, ВЫПОЛНЯЕМАЯ С ЦЕЛЬЮ ПОЛУЧЕНИЯ ООЦИТОВ, НАЗЫВАЕТСЯ**

- 1) аспирацией
- 2) денудацией
- 3) капцитацией
- 4) коллапсированием

**КУЛЬТУРАЛЬНАЯ СРЕДА ДЛЯ ОПЛОДОТВОРЕНИЯ СУСПЕНЗИЕЙ СПЕРМАТОЗОИДОВ IN VITRO ДОЛЖНА СОДЕРЖАТЬ**

- 1) глюкозу
- 2) рибозу
- 3) сахарозу
- 4) трегалозу

**НОРМАЛЬНОЕ ОПЛОДОТВОРЕНИЕ В УСЛОВИЯХ IN VIVO ПОСЛЕ ОВУЛЯЦИИ ПРОИСХОДИТ В ПЕРВЫЕ (В ЧАСАХ)**

- 1) 10-12
- 2) 24-48

- 3) 20-24
- 4) 12-36

#### **С УВЕЛИЧЕНИЕМ ВОЗРАСТА ЖЕНЩИНЫ**

- 1) показатель секреции АМГ увеличивается
- 2) показатель секреции АМГ снижается
- 3) циклическая секреция сменяется на тоническую
- 4) показатель секреции АМГ не меняется

#### **ОПТИМАЛЬНОЕ ВРЕМЯ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ЗРЕЛЫХ ООЦИТОВ ВО ВРЕМЯ ПУНКЦИИ ПОСЛЕ ВВЕДЕНИЯ ТРИГГЕРА СОСТАВЛЯЕТ (В ЧАСАХ)**

- 1) 12-14
- 2) 34-36
- 3) 14-24
- 4) 24-26

#### **ПОЛОЖЕНИЕ ПЕРВОГО ПОЛЯРНОГО ТЕЛЬЦА ОТРАЖАЕТ**

- 1) качество прохождения первого мейоза
- 2) качество оплодотворения
- 3) место проникновения сперматозоида в ооцит
- 4) положение веретена деления

#### **СБЛИЖЕНИЕ ПРОНУКЛЕУСОВ В ЗИГОТЕ ОБЕСПЕЧИВАЕТСЯ**

- 1) метилированием ДНК
- 2) ферментами кортикальных гранул
- 3) внутриклеточной транспортной системой из микротрубочек
- 4) изменением концентрации внутриклеточного свободного  $Ca^{2+}$

#### **К ВСПОМОГАТЕЛЬНЫМ РЕПРОДУКТИВНЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ НЕ ОТНОСЯТ**

- 1) донорские программы
- 2) программы суррогатного материнства
- 3) пункции фолликулов
- 4) внутриматочную инсеминацию

#### **К ПАРАМЕТРАМ ОЦЕНКИ ОВАРИАЛЬНОГО РЕЗЕРВА, КОТОРЫЕ НЕОБХОДИМО УЧИТЫВАТЬ, НЕ ОТНОСЯТ**

- 1) возраст женщины
- 2) уровень антимюллерова гормона
- 3) количество антральных фолликулов
- 4) уровень гликированного гемоглобина

#### **ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОВАРИАЛЬНОГО РЕЗЕРВА И ПРОГНОЗА ОТВЕТА ЯИЧНИКОВ НА СТИМУЛЯЦИЮ ОЦЕНИВАЮТ КОНЦЕНТРАЦИЮ В КРОВИ**

- 1) АМГ
- 2) ФСГ

- 3) ЛГ
- 4) пролактина

#### **КОРТИКАЛЬНЫЕ ГРАНУЛЫ ООЦИТА УЧАСТВУЮТ В**

- 1) слиянии пронуклеусов
- 2) защите от полиспермии
- 3) акросомной реакции
- 4) первом делении дробления

#### **ВЫДЕЛЕНИЕ ПЕРВОГО ПОЛЯРНОГО ТЕЛЬЦА ПРОИСХОДИТ**

- 1) после второго мейотического деления ооцита
- 2) в конце первого мейотического деления ооцита
- 3) во время образования пронуклеусов
- 4) после проникновения/инъекции сперматозоида

#### **ГИПООСМОЛЯРНЫЙ ТЕСТ – МЕТОД СЕЛЕКЦИИ, ПОЗВОЛЯЮЩИЙ ВЫБРАТЬ СПЕРМАТОЗОИДЫ**

- 1) с низким уровнем ДНК-фрагментации
- 2) имеющие интактную акросому
- 3) жизнеспособные
- 4) подвижные

#### **ВСЕ ЭМБРИОНЫ ПОСЛЕ БИОПСИИ ТРОФЭКТОДЕРМЫ НЕОБХОДИМО ВИТРИФИЦИРОВАТЬ**

- 1) в течение ближайшего времени до реэксандирования
- 2) через 2-3 часа после биопсии
- 3) после реэксандирования
- 4) в любое удобное время в день биопсии трофэктодермы

#### **ПРОЦЕСС РАЗВИТИЯ ЖЕНСКИХ ПОЛОВЫХ КЛЕТОК НАЗЫВАЕТСЯ**

- 1) кариокинезом
- 2) сперматогенезом
- 3) оогенезом
- 4) овуляцией

#### **ОПЛОДОТВОРЕНИЕ СЧИТАЕТСЯ НОРМАЛЬНЫМ ПРИ ВИЗУАЛИЗАЦИИ**

- 1) одного пронуклеуса и одного полярного тельца
- 2) двух пронуклеусов и одного полярного тельца
- 3) двух пронуклеусов и двух полярных телец
- 4) одного пронуклеуса и двух полярных телец

#### **ЦИТОПЛАЗМА ЯЙЦЕКЛЕТКИ ОКРУЖЕНА**

- 1) плазматической мембраной
- 2) глюкозаминогликанами
- 3) corona radiata

4) глобулярными молекулами белка актина

#### **ОБРАЗОВАНИЕ МУЖСКОГО ПРОНУКЛЕУСА ПРОИСХОДИТ ПОСЛЕ**

- 1) высвобождения из акросомы протеолитических ферментов
- 2) реакции капацитации
- 3) деконденсации хроматина сперматозоида
- 4) освобождения от факторов семенной жидкости

#### **ВЫСВОБОЖДЕНИЮ ООЦИТ-КУМУЛЮСНОГО КОМПЛЕКСА ИЗ Фолликула СПОСОБСТВУЕТ ПИК**

- 1) фолликулостимулирующего гормона
- 2) эстрадиола
- 3) лютеинизирующего гормона
- 4) тестостерона

#### **БИОХИМИЧЕСКУЮ БЕРЕМЕННОСТЬ ДИАГНОСТИРУЮТ**

- 1) путем определения бета-ХГЧ в крови или моче
- 2) с помощью ультразвукового исследования
- 3) с помощью хорионбиопсии
- 4) с помощью кордоцентеза

#### **ПРИ ОЦЕНКЕ КАЧЕСТВА ЗИГОТЫ ПРОГНОСТИЧЕСКОГО ЗНАЧЕНИЯ НЕ ИМЕЕТ**

- 1) количество пронуклеусов
- 2) наличие связанных с ZP сперматозоидов
- 3) наличие гало в цитоплазме
- 4) характер расположения проядрышек

#### **СЕЛЕКЦИЯ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИ ЗРЕЛЫХ СПЕРМАТОЗОИДОВ ДЛЯ ОПЛОДОТВОРЕНИЯ МЕТОДОМ ИКСИ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ**

- 1) способности сперматозоидов к положительному реотаксису
- 2) поливинилпирролидона
- 3) гиалуроновой кислоты
- 4) большого суммарного увеличения

#### **ВО ВРЕМЯ АСПИРАЦИИ Фолликула ПРОБИРКА С Фолликулярной жидкостью ДОЛЖНА НАХОДИТЬСЯ В**

- 1) руке ассистента
- 2) подогреваемом штативе при +37°C
- 3) условиях ламинарного потока
- 4) штативе при комнатной температуре

#### **К ОСНОВНОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ МАТРИКСА ЛУЧИСТОГО ВЕНЦА ОТНОСЯТ**

- 1) гиалуроновую кислоту
- 2) кортикальные гранулы
- 3) гликопротеин увоморулин

4) G-актин

**НАИБОЛЕЕ РАСПРОСТРАНЕННОЙ ПРИЧИНОЙ ТРИПЛОИДИИ В ПРОЦЕССЕ ОПЛОДОТВОРЕНИЯ МЕТОДОМ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОГО ОПЛОДОТВОРЕНИЯ ЯВЛЯЕТСЯ**

- 1) дигиническое оплодотворение
- 2) диандрическое оплодотворение
- 3) неспособность ооцита вытеснить полярное тельце
- 4) оплодотворение диплоидным сперматозоидом

**ДЛЯ ОПЛОДОТВОРЕНИЯ СУСПЕНЗИЕЙ СПЕРМАТОЗОИДОВ IN VITRO ООЦИТЫ ДОЛЖНЫ БЫТЬ**

- 1) денудированы
- 2) окружены кумулюсом
- 3) разморожены
- 4) витрифицированы

**ОПЛОДОТВОРЕНИЕ СУСПЕНЗИЕЙ СПЕРМАТОЗОИДОВ IN VITRO НЕ ПРОВОДИТСЯ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ**

- 1) криоконсервированной спермы
- 2) донорской спермы
- 3) криоконсервированных ооцитов
- 4) донорских ооцитов

**ВЫБРОС ВНУТРИКЛЕТОЧНОГО  $Ca^{2+}$  В ПРОЦЕССЕ ОПЛОДОТВОРЕНИЯ ПРОИСХОДИТ ИЗ**

- 1) эндоплазматического ретикулума
- 2) микротубулярного аппарата клетки
- 3) рибосом
- 4) ионных каналов плазматической мембраны

**ПРИ НОРМОЗООСПЕРМИИ ОПЛОДОТВОРЕНИЕ ООЦИТОВ ПРОВОДЯТ**

- 1) методом ИКСИ
- 2) классическим методом ЭКО
- 3) ИМСИ
- 4) ПИКСИ

**ЗРЕЛЫМ НАЗЫВАЮТ ООЦИТ НА СТАДИИ МЕТАФАЗЫ**

- 1) первого деления дробления
- 2) первого деления мейоза
- 3) второго деления мейоза
- 4) митоза

**ПОД ДЕНУДАЦИЕЙ ПОНИМАЮТ ПРОЦЕСС**

- 1) удаления кумулюсных клеток

- 2) рассечения блестящей оболочки ооцита
- 3) переноса ядра в донорскую яйцеклетку
- 4) обретения сперматозоидом оплодотворяющей способности

#### **ПОД ОВУЛЯЦИЕЙ ПОНИМАЮТ**

- 1) формирование женского пронуклеуса
- 2) завершение мейоза ооцитом
- 3) выход ооцита из фолликула
- 4) выделение первого полярного тела

#### **ОСНОВОЙ ЯДЕРНОГО СОЗРЕВАНИЯ ООЦИТА ЯВЛЯЕТСЯ**

- 1) возобновление мейоза и арест на стадии MII до момента оплодотворения
- 2) достижение ооцитом стадии метафазы 1 (MI)
- 3) синтез мРНК
- 4) синтез кортикальных гранул и белков

#### **О ЗАВЕРШЕНИИ ПЕРВОГО МЕЙОТИЧЕСКОГО ДЕЛЕНИЯ ООЦИТА СВИДЕТЕЛЬСТВУЕТ НАЛИЧИЕ**

- 1) двух пронуклеусов
- 2) первого и второго полярных телец
- 3) первого полярного тельца
- 4) ядра в цитоплазме

#### **В СООТВЕТСТВИИ С ВЕНСКИМ КОНСЕНСУСОМ ЭТАЛОННЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ КОЛИЧЕСТВА ИЗВЛЕКАЕМЫХ ООЦИТОВ ПО ОТНОШЕНИЮ К ЧИСЛУ ПУНКТИРУЕМЫХ ФОЛЛИКУЛОВ СОСТАВЛЯЕТ (В ПРОЦЕНТАХ)**

- 1) 45-60
- 2) 60-80
- 3) 50-70
- 4) 80-95

#### **КОНЦЕНТРАЦИЯ СПЕРМАТОЗОИДОВ В СУСПЕНЗИИ ДЛЯ ОПЛОДОТВОРЕНИЯ IN VITRO ОБЫЧНО СОСТАВЛЯЕТ (В МЛН/МЛ)**

- 1) 4-16
- 2) 10-20
- 3) 0,05-0,1
- 4) 0,1-0,5

#### **ЯДЕРНУЮ ЗРЕЛОСТЬ ООЦИТА ОЦЕНИВАЮТ ПО НАЛИЧИЮ**

- 1) гало в цитоплазме
- 2) второго полярного тела
- 3) первого полярного тела
- 4) ядра в цитоплазме

#### **ОВУЛЯЦИЯ ПРОИСХОДИТ ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ ГОРМОНА**

- 1) прогестерона
- 2) фолликулостимулирующего
- 3) лютеинизирующего
- 4) антимюллера

#### **ВРЕМЯ ИНСЕМИНАЦИИ ООЦИТОВ ВЫБИРАЮТ С УЧЕТОМ**

- 1) графика работы эмбриологической лаборатории
- 2) длительности пункции фолликулов
- 3) времени получения эякулята
- 4) времени введения триггера финального созревания ооцитов

#### **НАИМЕНЕЕ ТРАВМИРУЮЩИМ ДЛЯ ООЦИТОВ МЕТОДОМ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОГО ОПЛОДОТВОРЕНИЯ ЯВЛЯЕТСЯ**

- 1) введение суспензии сперматозоидов в полость матки
- 2) инсеминация ооцитов суспензией сперматозоидов *in vitro*
- 3) ПИКСИ
- 4) ИКСИ

#### **ПРИ ВНУТРИМАТОЧНОЙ ИНСЕМИНАЦИИ В ПОЛОСТЬ МАТКИ ВВОДЯТ**

- 1) нативный эякулят
- 2) обработанную в лабораторных условиях сперму
- 3) среду для промывания ооцитов
- 4) физиологический раствор

#### **ПЕРВОЕ ДЕЛЕНИЕ ДРОБЛЕНИЯ У ЧЕЛОВЕКА ПРОИСХОДИТ В ПЛОСКОСТИ**

- 1) меридиональной или экваториальной в зависимости от метода оплодотворения
- 2) экваториальной
- 3) меридиональной
- 4) меридиональной или экваториальной в зависимости от возраста женщины

#### **ГАПЛОИДНЫЕ ЯДРА, КОТОРЫЕ ВИЗУАЛИЗИРУЮТСЯ В ЗИГОТЕ, НАЗЫВАЮТ**

- 1) пронуклеусом
- 2) акросомой
- 3) зоной пеллюцида
- 4) полярным телом

#### **ПРОЦЕСС ПРИОБРЕТЕНИЯ МУЖСКИМИ ГАМЕТАМИ ОПЛОДОТВОРЯЮЩЕЙ СПОСОБНОСТИ НАЗЫВАЕТСЯ**

- 1) реакцией капацитации
- 2) акросомной реакцией
- 3) деконденсацией хроматина
- 4) кортикальной реакцией

#### **В СООТВЕТСТВИИ С ВЕНСКИМ КОНСЕНСУСОМ (2017) ДОЛЯ УСПЕШНО ПРОВЕДЕННЫХ БИОПСИЙ ТРОФЭКТОДЕРМЫ (СООТНОШЕНИЕ ПРОЦЕДУР С**

**НОРМАЛЬНОЙ АМПЛИФИКАЦИЕЙ ДНК К ОБЩЕМУ КОЛИЧЕСТВУ БИОПСИЙ) ДОЛЖНА СОСТАВЛЯТЬ НЕ МЕНЕЕ (В ПРОЦЕНТАХ)**

- 1) 70
- 2) 75
- 3) 80
- 4) 90

**ПОЛИВИНИЛПИРРОЛИДОН ИСПОЛЬЗУЕТСЯ В ЭМБРИОЛОГИИ С ЦЕЛЮЮ**

- 1) активации яйцеклетки после введения сперматозоида
- 2) связывания токсинов, выделяющихся погибшими сперматозоидами
- 3) повышения эффективности оплодотворения методом ICSI
- 4) замедления движения сперматозоидов для последующей иммобилизации

**ДЛЯ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ООЦИТ-КУМУЛЮСНЫХ КОМПЛЕКСОВ (ОКК) В МИКРОСКОПЕ ИСПОЛЬЗУЮТ УВЕЛИЧЕНИЕ**

- 1)  $\times 6$
- 2)  $\times 0,6$
- 3)  $\times 40$
- 4)  $\times 400$

**ПИКСИ – МЕТОД СЕЛЕКЦИИ, КОТОРЫЙ ПОЗВОЛЯЕТ ВЫБРАТЬ СПЕРМАТОЗОИДЫ**

- 1) имеющие рецепторы к гиалуроновой кислоте
- 2) имеющие рецепторы к белкам блестящей оболочки (zona pellucida)
- 3) несущие X хромосому
- 4) живые

**ОПТИМАЛЬНОЕ ВРЕМЯ ОПЛОДОТВОРЕНИЯ МЕТОДОМ ICSI ПОСЛЕ ВВЕДЕНИЯ ТРИГГЕРА ФИНАЛЬНОГО СОЗРЕВАНИЯ ООЦИТОВ СОСТАВЛЯЕТ (В ЧАСАХ)**

- 1) 36-38
- 2) 39-41
- 3) 41-43
- 4) 37-39

**ГИПООСМОЛЯРНЫЙ ТЕСТ – МЕТОД СЕЛЕКЦИИ, ПОЗВОЛЯЮЩИЙ ВЫБРАТЬ СПЕРМАТОЗОИДЫ**

- 1) живые
- 2) имеющие интактную акросому
- 3) подвижные
- 4) с низким уровнем ДНК-фрагментации

**ПРИ ОБНАРУЖЕНИИ В ФОЛЛИКУЛЯРНОЙ ЖИДКОСТИ ЭНДОМЕТРИОЗНЫХ ВКЛЮЧЕНИЙ ООЦИТ-КУМУЛЮСНЫЙ КОМПЛЕКС (ОКК) СЛЕДУЕТ**

- 1) поместить отдельно от других ОКК
- 2) хорошо отмыть в манипуляционной среде и поместить в чашку с остальными ОКК
- 3) поместить в чашку с остальными ОКК, т.к. это не может негативно повлиять на

остальные ОКК

4) исключить из культивирования, т.к. ооцит поврежден

**ДЛЯ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ООЦИТ-КУМУЛЮСНЫХ КОМПЛЕКСОВ (ОКК) В МИКРОСКОПЕ ИСПОЛЬЗУЮТ УВЕЛИЧЕНИЕ**

1)  $\times 6$

2)  $\times 0,6$

3)  $\times 40$

4)  $\times 400$

**ВЫДЕЛЕНИЕ ПЕРВОГО ПОЛЯРНОГО ТЕЛЬЦА ПРОИСХОДИТ**

1) в момент введения триггера овуляции

2) после первого митотического деления

3) после оплодотворения

4) в конце первого мейотического деления

**ИСТОНЧЕНИЕ ЗР ПЕРЕД ВЫХОДОМ БЛАСТОЦИСТЫ ПРОИСХОДИТ В РЕЗУЛЬТАТЕ**

1) экспандирования бластоцисты и выработки эмбрионом лизинов

2) коллапсирования бластоцисты

3) апоптоза блестящей оболочки

4) влияния фрагментов, подвергшихся некротическим процессам

**В ЕСТЕСТВЕННОМ ЦИКЛЕ СТИМУЛИРУЕТ ДОЗРЕВАНИЕ И ОВУЛЯЦИЮ ДОМИНАНТНОГО ФОЛЛИКУЛА ПИК ТАКИХ ГОРМОНОВ, КАК**

1) эстрадиол, ЛГ

2) ФСГ, ЛГ

3) ХГ, ЛГ

4) эстрадиол, ФСГ

**ДЛЯ ОЦЕНКИ ОПЛОДОТВОРЕНИЯ СУСПЕНЗИЕЙ СПЕРМАТОЗОИДОВ IN VITRO ООЦИТЫ**

1) размораживают

2) денудируют

3) декомпактизуют

4) витрифицируют

**С КАПАЦИТИРОВАННЫМИ СПЕРМАТОЗОИДАМИ ЧЕЛОВЕКА НА БЛЕСТЯЩЕЙ ОБОЛОЧКЕ СВЯЗЫВАЮТСЯ И ИНДУЦИРУЮТ АКРОСОМНУЮ РЕАКЦИЮ**

1) гликолипиды

2) липопротеины

3) гликопротеины

4) нуклеопротеиды

**ЖЕНСКИЙ ПРОНУКЛЕУС ФОРМИРУЕТСЯ В ЦИТОПЛАЗМЕ**

1) вблизи второго полярного тельца

- 2) на противоположной стороне от первого полярного тельца
- 3) в месте проникновения сперматозоида
- 4) строго в центре

### **ЛУЧИСТЫЙ ВЕНЕЦ СОСТОИТ ИЗ**

- 1) кортикальных гранул и желточных включений
- 2) клеток теки
- 3) многослойного фолликулярного эпителия
- 4) однослойного фолликулярного эпителия

### **ООЦИТ НА СТАДИИ ПРОФАЗЫ МЕЙОЗА I СЧИТАЕТСЯ**

- 1) аномально оплодотворенным
- 2) зрелым
- 3) незрелым
- 4) деградировавшим

### **ЦИТОПЛАЗМАТИЧЕСКОЕ ГАЛО – ЭТО ЯВЛЕНИЕ, СВЯЗАННОЕ С**

- 1) исчезновением пронуклеусов
- 2) миграцией пронуклеусов в центр, а других внутриклеточных структур – на периферию ооцита
- 3) миграцией цитоплазматических органелл на периферию ооцита
- 4) позиционированием пронуклеусов и других цитоплазматических органелл в центре ооцита

### **РЕШЕНИЕ О ВЫБОРЕ МЕТОДА ОПЛОДОТВОРЕНИЯ (ЭКО ИЛИ ICSI) У ПАЦИЕНТОВ С СУБОПТИМАЛЬНЫМИ ПОКАЗАТЕЛЯМИ СПЕРМОГРАММЫ ПРИНИМАЕТСЯ, РУКОВОДСТВУЯСЬ**

- 1) оценкой о фактическом качестве приготовленного для оплодотворения эякулята
- 2) решением, принятым заранее по результатам последней спермограммы
- 3) пожеланиями пациентов
- 4) принципом «лучше всегда делать ИКСИ»

[Вернуться в начало](#)