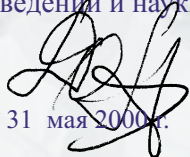


МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

СОГЛАСОВАНО

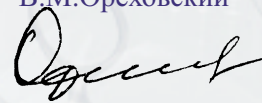
Заместитель начальника
Главного управления кадровой политики,
учебных заведений и науки Н.И. Доста



31 мая 2000 г.

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель
министра здравоохранения
В.М.Ореховский



31 мая 2000 г.
Регистрационный № 81-0005

БЕСПЛОДНЫЙ БРАК. ДИАГНОСТИКА ЖЕНСКОГО БЕСПЛОДИЯ

Практическое руководство по обследованию и диагностике

Минск 2000

[Перейти к оглавлению](#)

Учреждения-разработчики: Белорусская медицинская академия последипломного образования

Автор: канд. мед. наук, доц. С.И. Михалевич

Рецензент: канд. мед. наук В.Л. Силява

В методических рекомендациях изложены основные подходы к диагностике женского бесплодия, описаны методики лечения, применяемые в настоящее время; использованы данные зарубежной и отечественной литературы, а также данные, полученные в клинике Минского областного родильного дома.

Предназначены для широкого круга практикующих акушеров-гинекологов разных уровней (студентов медицинских вузов, гинекологов-эндокринологов, специалистов, занимающихся проблемой бесплодного брака).

Методические рекомендации утверждены Министерством здравоохранения Республики Беларусь в качестве официального документа.

Оглавление

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ	4
ВВЕДЕНИЕ	5
ОРГАНИЗАЦИЯ ЛЕЧЕБНОЙ ПОМОЩИ ПРИ БЕСПЛОДНОМ БРАКЕ	7
КЛАССИФИКАЦИЯ ЖЕНСКОГО БЕСПЛОДИЯ	11
МЕТОДЫ ОБСЛЕДОВАНИЯ ПРИ ЖЕНСКОМ БЕСПЛОДИИ	12
Гистероскопия	15
Лапароскопия	16
Ультразвуковое исследование	18
Исследования гормонального статуса	20
Функциональные пробы	29
Рентгенологическое исследование черепа	32
Цитогенетические исследования	33
ИММУНОЛОГИЧЕСКАЯ АГРЕССИЯ ЦЕРВИКАЛЬНОЙ СЛИЗИ	34
Функциональные свойства шейки матки и ЦС	34
Интерпретация ПКТ	38
ПЛАН ОБСЛЕДОВАНИЯ СУПРУЖЕСКОЙ ПАРЫ.....	45
КАРТА-ВКЛАДЫШ ПАЦИЕНТКИ С БЕСПЛОДИЕМ.....	47

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

- АКТГ — адrenoкoртикoтpoпный гoрмoн
АСАТ — антиспeрмальные антитeлa
ВМК — внутриматoчные кoнтрацептивы
ГС — гистepoскoпия
ДЭА — дeгидpoэпиандрoстeрoн
ИМТ — индeкс мaссы тeлa
КПИ — кариoпикнoтичeский индeкс
ЛГ — лютeинизирующий гoрмoн
МСГ — мeтpосальпингoграфия
ПКТ — пoсткoитальный тeст
ТКСЦС — тeст кoнтaктa спeрмы и цeрвикaльнoй слeзи
ТФД — тeсты фyнкциoнaльнoй диaгнoстики
ФСГ — фoлликулoстимулирующий гoрмoн
ЦС — цeрвикaльнaя слeзь
УЗИ — улътpазвoкoвoе иccлeдoвaниe
17-ОПН — 17-гидpoкcипpoгeстeрoн
17-ОПК — 17-oкcипpoгeстeрoнa кaпpoнaт
17-КС — 17-кeтoстeрoиды
ЭКО — экcтpaкoрпoральнoе oплoдoтвoрeниe

ВВЕДЕНИЕ

Бесплодие — серьезная проблема репродуктологии, в основе которой лежат социальные проблемы, а также психическое и физическое нездоровье в семье.

Физическое нездоровье — это болезнь супружеской пары как единого целого.

К социальным факторам бесплодного брака относятся снижение социальной активности наиболее работоспособной группы населения, разное влияние бесплодного брака на демографическую ситуацию в популяции.

Психическое неблагополучие характеризуется лабильностью нервной системы, формированием комплекса неполноценности, развитием тяжелых психосексуальных расстройств. И в итоге все это становится причинами либо неустойчивых семейных отношений, либо ведет к их разрушению вообще.

Изучая структуру бесплодного брака, можно получить данные о состоянии репродуктивного здоровья популяции, что в свою очередь косвенно характеризует уровень и качество медицинской помощи, а также уровень общей и медицинской культуры населения.

При частоте бесплодного брака 15% и более возникает социально-демографическая проблема государственного масштаба.

В последние годы в нашей стране бесплодие можно считать проблемой, так как бесплодный брак в РБ составляет около 15%, увеличилась смертность, отмечено снижение рождаемости, показатели смертности превышают показатели рождаемости, растет количество бракоразводных процессов и в последние годы количество разводов превышает количество браков, растет общая заболеваемость населения, количества абортот одинаковое или даже превышает количество родов.

Таким образом, проблема бесплодия для Республики Беларусь является не только медицинской, но и социально-демографической государственного масштаба.

Бесплодный брак. диагностика женского бесплодия

Бесплодие — это неспособность зрелого организма к зачатию.

Брак считают бесплодным при отсутствии беременности после 12 мес. регулярной половой жизни без предохранения.

Различают мужское и женское бесплодие. Оно может быть абсолютным и относительным. Абсолютное бесплодие означает, что возможность беременности исключена полностью (отсутствие органов, аномалии развития половых органов).

Бесплодие может быть первичным, когда в анамнезе нет указания на наличие беременности при условии регулярной половой жизни без предохранения, и вторичным, когда после предыдущих беременностей (возможно, даже внематочных, неразвивающихся, однако которые были подтверждены либо визуально (наличие плода), либо гистологически, либо по данным УЗИ) в течение 1 года при регулярной половой жизни без предохранения следующая беременность не наступает.

ОРГАНИЗАЦИЯ ЛЕЧЕБНОЙ ПОМОЩИ ПРИ БЕСПЛОДНОМ БРАКЕ

Как правило, при отсутствии детей в браке женщина почти всегда берет на себя всю полноту ответственности за это, но опыт показывает, что в супружеской паре оба партнера в равной мере могут быть неспособны к зачатию. По данным ВОЗ, мужское бесплодие в настоящее время встречается в 50–60% случаев бесплодного брака, а по некоторым регионам мира этот показатель приближается к 70%. Поэтому обследование обоих партнеров и поиск всех возможных вариантов диагностики и лечения должны быть одновременными. Гинеколог и андролог совместно и одновременно обследуют супругов и оценивают состояние их репродуктивной функции. Работа с супружеской парой позволяет наметить общий план обследования, последовательность диагностических процедур и избежать возможных ошибок.

Сроки обследования не должны превышать 6 мес., а лечение желательно проводить не более двух лет с использованием всех самых современных способов (лапароскопия, реконструктивно-пластические операции, ЭКО).

Специалисты должны предупредить своих пациентов, что даже при самом тщательном обследовании, правильном установлении диагноза и применении всех необходимых и самых современных способов лечения частота наступления беременности составляет около 50–70%. Несмотря на огромный накопленный опыт, передовые технологии, совершенство оперативной техники, у 5–10% супружеских пар причина бесплодия остается невыясненной.

Обследование супругов должно включать консультацию сексопатолога, окулиста, невропатолога, терапевта, эндокринолога, нейрохирурга, юриста.

Обследование и лечение требует большого упорства и терпения как пациентов, так и специалистов, доверия друг к другу и ответственности. Своевременные консультации высококвалифицированных врачей очень важны для быстреего достижения положительных результатов.

Наиболее правильным следует считать диспансерное наблюдение за супружеской парой с бесплодием по месту жительства, то есть у участкового акушера-гинеколога, в индивидуальной карте (амбулаторной) должны находиться все сведения об обследованиях, лечении, консультациях смежных специалистов. Это принципиально важно не только для контроля за проводимым лечением и результатами различных видов вмешательств, но и для статистической отчетности, а также выбора наиболее целесообразных методик обследования и лечения.

Условия, необходимые для успешного зачатия:

- 1) циклическое высвобождение яйцеклетки из яичников (овуляция),
- 2) достаточное количество подвижных сперматозоидов в эякуляте,
- 3) эякуляция должна произойти в непосредственной близости от цервикального канала,
- 4) продвижение сперматозоидов к фаллопиевым трубам,
- 5) попадание способной к оплодотворению яйцеклетки в фаллопиеву трубу,
- 6) проходимость фаллопиевых труб,
- 7) нормальный рН среды в полости матки, обеспечивающий активное движение сперматозоидов,
- 8) необходимые условия для слияния клеток внутри фаллопиевой трубы.

Условия, обеспечивающие наступление беременности:

- 1) сперматогенез (мужской фактор),
- 2) овуляция (яичниковый фактор),

- 3) взаимодействие ЦС и спермы (цервикальный фактор),
- 4) целостность эндометрия, нормальные размеры и форма полости матки (маточный фактор),
- 5) проходимость маточных труб и анатомические взаимоотношения их с яичниками (трубный фактор),
- 6) осеменение (коитальный фактор).

Чтобы выявить все факторы, приводящие в итоге к бесплодию, необходимо полное клинико-лабораторное обследование.

Поставив диагноз первичного или вторичного бесплодия, необходимо обязательно отметить, какими причинами оно обусловлено. По данным ВОЗ, факторами, приводящими к бесплодию, определены следующие:

Женские факторы бесплодия в браке:

- 1) психосексуальные расстройства,
- 2) гиперпролактинемия,
- 3) гипофизарный уровень повреждения (опухоль),
- 4) аменорея с высоким уровнем ФСГ,
- 5) аменорея с нормальным уровнем эстрогенов,
- 6) аменорея с низким уровнем эстрогенов,
- 7) олигоменорея,
- 8) нерегулярные менструации и/или овуляции,
- 9) ановуляции при регулярном ритме менструаций,
- 10) врожденные аномалии,
- 11) двухсторонняя непроходимость маточных труб,
- 12) спаечный процесс в малом тазу,

Бесплодный брак. диагностика женского бесплодия

- 13) эндометриоз,
- 14) приобретенная патология матки и шейки матки,
- 15) приобретенная трубная патология,
- 16) приобретенная яичниковая патология,
- 17) туберкулез,
- 18) бесплодие неясного генеза (без лапароскопии),
- 19) ятрогенные причины,
- 20) системные заболевания,
- 21) отрицательный ПКТ,
- 22) отсутствие видимых причин бесплодия.

Как правило, в 90–95% случаев бесплодие обуславливается сочетанием нескольких факторов (2–5). В практическом здравоохранении принято сведение этих 22 факторов в 7 объединенных групп, что несколько упрощает восприятие.

КЛАССИФИКАЦИЯ ЖЕНСКОГО БЕСПЛОДИЯ

1. Трубный фактор — изменение проходимости и/или сократительной активности маточных труб.
2. Перитонеальный фактор — перитубарные спайки, изменяющие соотношение фимбриальных отделов труб и яичников, препятствующие транспорту гамет.
3. Эндокринный фактор — нарушение процессов овуляции вследствие поражения гипоталамо-гипофизарно-яичниковой системы или общих и системных заболеваний.
4. Маточный фактор — патологические состояния эндометрия, пороки развития матки.
5. Шеечный фактор — анатомические и функциональные изменения шейки матки, препятствующие движению сперматозоидов или приводящие к их гибели.
6. Иммунологический фактор — выработка у женщины АСАТ к сперматозоидам партнера.
7. Неустановленные формы бесплодия.

МЕТОДЫ ОБСЛЕДОВАНИЯ ПРИ ЖЕНСКОМ БЕСПЛОДИИ

Огромное значение имеют данные анамнеза. Из анамнеза врач узнает об особенностях развития пациентки, возрасте ее родителей, заболеваниях, перенесенных в детстве ею самой и ее родителями. Важными могут стать данные о заболеваниях в семье туберкулезом, наличии новообразований, психических заболеваний. Злоупотребление курением и алкоголем самой пациенткой или же ее родителями также может иметь значение в постановке диагноза. Специалист должен обратить внимание на жалобы пациентки (боли, слабость, утомляемость, изменение менструального цикла, массы тела, состояние молочных желез), определить психологическую ситуацию в семье.

Особое значение придается изучению менструальной функции. При каком-либо нарушении (по длительности, количеству кровянистых выделений и др.) обязательно указывается, когда впервые возникли отклонения и с чем они связаны.

При описании нарушения менструальной функции рекомендуется придерживаться классификации, принятой ВОЗ:

- регулярный менструальный цикл — интервал между менструациями составляет 21–35 дней;
- первичная аменорея — отсутствие спонтанных менструаций за весь период жизни женщины;
- вторичная аменорея — отсутствие спонтанных менструаций 6 мес. и более;
- олигоменорея — спонтанные менструации с интервалом от 36 дней до 6 мес.;
- полименорея — интервал между менструациями менее 21 дня;
- дисменорея — болезненные менструации.

Учитываются также особенности половой жизни (либидо, оргазм, частота половых сношений, болезненность во время полового акта, контрацепция и длительность ее применения) и детородной функции.

Сведения о наличии или отсутствии инфекции являются первоочередными в перечне обследования при бесплодном браке. У каждой обследуемой пациентки обязательно устанавливается характер влагалищного и шеечного содержимого. Обязательно проведение исследования на наличие гонореи, трихомонад, хламидий, уреомикоплазм, гарднерелл, вирусов, грибов, сифилиса, туберкулеза, токсоплазмоза, СПИДа и др.

При выявлении определенного вида инфекции необходимо решить вопрос о целесообразности и объеме лечения. Особенно важно провести лечение с последующим контролем перед некоторыми инвазивными методами обследования (МСГ, ГС, лапароскопия).

Кольпоскопия — эндоскопический метод, позволяющий оценить состояние вульвы, стенок влагалища и влагалищной части шейки матки.

Проводят простую кольпоскопию, которая скорее всего бывает ориентировочной.

Расширенная кольпоскопия предполагает возможность выявления патологически измененного эпителия и обозначает участки для биопсии шейки матки. При этом виде кольпоскопии необходим 3% раствор уксусной кислоты и 3% раствор Люголя.

Кольпомикроскопия — это прижизненное гистологическое исследование влагалищной части шейки матки. Данный метод обладает высокой точностью выявления патологических изменений, так как совпадение результатов кольпомикроскопии с данными гистологического исследования составляет 97%.

Проведение кольпоскопии показано всем женщинам, которые обследуются по проблеме бесплодия. В случаях выявления каких-либо изменений больным обязательно проводится адекватное лечение, так как выявленная патология может быть единственной причиной, приведшей к бесплодию.

МСГ — проводится для установления проходимости маточных труб, выявления анатомических изменений матки, а также спаечного процесса.

Используются только водорастворимые контрастные вещества (верографин, урографин, уротраст и др.). Для введения достаточно 10,0 мл, чтобы получить необходимое изображение матки, труб и окружающего гениталии пространства брюшной полости. Однако, например, при непроходимых трубах это количество контрастного вещества может быть даже уменьшено (необходимо руководствоваться болевыми ощущениями пациентки).

Для определения проходимости маточных труб наиболее целесообразно проводить МСГ в 1-ю фазу (7–9 дни) менструального цикла, хотя возможно это исследование провести и во 2-ю фазу.

Рентгеновский снимок делается сразу после введения контрастного вещества и через 7–10 мин после первого снимка (обязательно 2 снимка).

В цикл, когда проводится МСГ, пациенткам рекомендуется контрацепция. МСГ показана не ранее чем через 2 мес. от последнего обострения, имеющегося хронического сальпингоофорита или какого-либо острого воспалительного процесса. Показатели гемограммы, анализы мочи, мазков на степень частоты влагалища должны быть в пределах нормы.

Радиоизотопная метросальпингосцинтиграфия — обследование, которое позволяет изучить функциональное состояние маточных труб. Данный метод моделирует механизм транспорта сперматозоидов. В полость матки через тонкий пластиковый катетер вводится 0,4–0,5 мл раствора альбумина, меченного технецием-99m (ТСК-2), активность 3,7–7,4 МБк.

Сцинтиграфия проводится с помощью гамма-камеры с компьютером. Головка гамма-камеры располагается над лоном, захватывая всю интересующую часть малого и большого таза. Зонами интереса являются матка, трубы, влагалище, околоматочное пространство. По накоплению радионуклида или его распространению судят о функциональном состоянии маточных труб.

Исследование проводится в 1-ю фазу менструального цикла за 1–3 дня до предполагаемой овуляции, так как на фоне высокой эстрогенной насыщенности наблюдается в норме активная перистальтическая деятельность труб в направлении к дистальным их отделам (к яичнику). Лучевая нагрузка не превышает таковую при МСГ.

В цикл, когда проводится данное обследование, рекомендуется контрацепция.

Гистероскопия

Основное достоинство этого инвазивного метода обследования — возможность выявления внутриматочной патологии.

Гистероскопы дают увеличение в 5 и более раз. Применяется газовая и жидкостная ГС.

Показания к проведению ГС:

– маточные кровотечения циклического и ациклического характера при подозрении, например, на субмукозную миому матки, полипы, аденомиоз и рак эндометрия, инородное тело в полости матки (ВМК);

– контроль за терапией гиперпластических процессов эндометрия;

– подозрение на внутриматочные синехии, порок развития матки.

Противопоказания к проведению ГС:

– соматические заболевания (тромбофлебит острый, пиелонефрит, пневмония, грипп, ангина и др.);

Бесплодный брак. диагностика женского бесплодия

- тяжелое состояние женщины при заболеваниях сердечно-сосудистой системы, печени, почек;
- острые воспалительные заболевания половых органов;
- выявление во влагалищных мазках трихомонад, хламидий, грибов, большого количества лейкоцитов (III и IV ст. чистоты влагалища).

К осложнениями при проведении ГС можно отнести обострение хронического воспалительного процесса, перфорацию матки.

ГС позволяет не только диагностировать заболевание, но и выполнить некоторые лечебные процедуры:

- выскабливание эндометрия,
- удаление полипов,
- удаление небольших субмукозных миоматозных узлов, имеющих ножку,
- рассечение перегородки или имеющихся синехий,
- удаление ВМК или их частей,
- криодеструкция и канализация трубных углов маточных труб при их окклюзии.

Лапароскопия

Лапароскопия стала внедряться в гинекологическую практику с 1970-х гг.

Первой хирургической манипуляцией, которую стали выполнять во время лапароскопии, была перевязка (клеммирование) маточных труб с целью стерилизации.

Однако чаще всего лапароскопия используется как метод диагностики, а также лечения при бесплодии.

Осмотр органов малого таза и брюшной полости проводится на фоне пневмоперитонеума. В брюшную полость вводится CO₂, NO, O₂ или воздух. Увеличение, которое дает оптическая система лапароскопа, зависит от расстояния между исследуемым органом и оптикой.

Показания к диагностической лапароскопии.

1. В плановом порядке:

- уточнение проходимости маточных труб и выявление уровня окклюзии (производится одновременно с хромопертурбацией),
- уточнение диагноза при подозрении на синдром поликистозных яичников,
- уточнение характера аномалий развития матки,
- выяснение причин тазовых болей,
- уточнение причин бесплодия (при доказанных овуляторных циклах и проходимости маточных труб).

2. Выполнение консервативных малых оперативных вмешательств:

- коагуляция очагов эндометриоза,
- клиновидная резекция яичников,
- коагуляция и каутеризация поликистозных яичников,
- разделение спаек при хронических сальпингитах без нарушения проходимости маточных труб,
- клеммирование, перевязка и рассечение маточных труб с контрацептивной целью.

3. Экстренные показания к проведению лапароскопии:

- дифференциальная диагностика между острым аппендицитом и аднекситом,
- подозрение на разрыв или микроперфорацию пиосальпинкса,
- дифференциальная диагностика между воспалением придатков и прогрессирующей или прервавшейся внематочной беременностью или апоплексией яичника.

Противопоказания к плановой лапароскопии:

- сердечно-сосудистая или легочная патология в стадии декомпенсации,
- инфекционные заболевания, включая ангину и грипп,

Бесплодный брак. диагностика женского бесплодия

- тяжелый гепатит, декомпенсированный сахарный диабет,
- нарушения свертывающей системы крови (геморрагические диатезы),
- повторные лапароскопии после предыдущих операций и указаний на наличие послеоперационных осложнений (перитонит),
- наличие грыжи (пупочной, диафрагмальной, послеоперационной),
- нарушение жирового обмена III ст.

Осложнения при лапароскопии:

- ранение органов брюшной полости (кишечник и др.),
- кровотечения из органов, на которых производились манипуляции, или травмированных смежных,
- эмфизема.

Подготовка к лапароскопии должна быть тщательной, как к любой операции. Во время лапароскопии может быть уточнен диагноз, а также выполнены хирургические манипуляции, поэтому лапароскопия может быть применена как заключительный этап лечения. Значит, до этого больные должны быть полностью обследованы лабораторно, клинически, чтобы был получен максимальный диагностический и лечебный эффект.

Ультразвуковое исследование

УЗИ относится к неинвазивным методам обследования и может быть выполнено практически у любой больной, независимо от ее состояния.

Противопоказаний к этому методу диагностики нет. С помощью УЗИ можно установить наличие органов, их размеры, те изменения, которые могут иметь место, наблюдать за фолликулогенезом, динамикой роста опухолей (миомы, кисты).

С помощью УЗИ установлены нормальные размеры матки и яичников у пациенток в зависимости от возраста.

Размеры матки и яичников у девочек и девушек

Возраст, годы	Длина матки, см	Ширина матки, см	Переднезадний размер матки, см	Объем яичника, см
2–7	$3,19 \pm 0,8$	$1,5 \pm 0,05$	$0,9 \pm 0,7$	$1,7 \pm 0,25$
8–9	$3,5 \pm 0,06$	$1,7 \pm 0,06$	$1,1 \pm 0,04$	$2,5 \pm 0,3$
10–11	$4,9 \pm 0,2$	$2,0 \pm 0,1$	$1,5 \pm 0,1$	$3,3 \pm 0,2$
14–16	длина тела $4,25 \pm 0,1$ длина шейки $2,57 \pm 0,03$	$3,8 \pm 0,8$	$2,82 \pm 0,1$	$6,9 \pm 0,3$
17–19	длина тела $4,8 \pm 0,11$ длина шейки $2,6 \pm 0,1$	$4,1 \pm 0,2$	$3,3 \pm 0,04$	$8,8 \pm 0,4$

Возможны небольшие колебания размеров матки в зависимости от фазы цикла. С помощью УЗИ можно определить толщину эндометрия, установить гиперплазию эндометрия, определить толщину стенок матки.

Особое значение имеет УЗИ при наличии патологии яичников: выявление увеличения яичников, поликистозных их изменений, опухолей.

При проведении лечения, направленного на достижение овуляции, ни один из методов диагностики не является столь эффективным и показательным, как УЗИ. Проведенные исследования показали, что этому методу принадлежит большое будущее в ранней диагностике злокачественных новообразований и эндокринных форм бесплодия.

Исследования гормонального статуса

Для этой цели проводится общее обследование больной, которое позволяет дать типобиологическую оценку (рост, масса, развитие жировой ткани и особенности его распределения, индекс массы тела ($ИМТ = \frac{\text{масса тела, кг}}{\text{длина тела, м}^2}$) телосложение, состояние кожи и волосяного покрова, состояние молочных желез, наличие выделений из сосков). ИМТ в норме у женщин репродуктивного возраста равен 20–26. Если $ИМТ \geq 30$, то можно предполагать среднюю степень, а при $ИМТ \geq 40$ — высокую степень риска развития метаболических нарушений.

Шкала количественной характеристики гирсутизма
(по Ferriman D., Galway J., 1961)

Зона	Баллы	Описание
1. Верхняя губа	1	отдельные волосы на наружном крае
	2	небольшие усики на наружном крае
	3	усы, распространяющиеся на половину расстояния до средней линии верхней губы
	4	усы, достигающие средней линии
2. Подбородок	1	отдельные волосы
	2	отдельные волосы и небольшие скопления
	3, 4	сплошное покрытие волосами, редкое или густое
3. Грудь	1	волосы вокруг сосков
	2	волосы вокруг сосков и на груди
	3	слияние этих зон с покрытием до $\frac{3}{4}$ поверхности
	4	сплошное покрытие
4. Спина	1	разрозненные волосы
	2	много разрозненных волос
	3, 4	сплошное покрытие волосами, густое или редкое

Зона	Баллы	Описание
5. Поясница	1	пучок волос на крестце
	2	пучок волос на крестце, расширяющийся в стороны
	3	волосы покрывают $\frac{3}{4}$ поверхности
	4	сплошное покрытие волосами
6.Верхняя часть живота	1	отдельные волосы вдоль средней линии
	2	много волос по средней линии
	3, 4	покрытие волосами половины или всей поверхности
7. Нижняя часть живота	1	отдельные волосы вдоль средней линии
	2	полоса волос вдоль средней линии
	3	широкая лента волос вдоль средней линии
	4	рост волос в виде цифры V
8. Плечо	1	редкие волосы, покрывающие не более $\frac{1}{4}$ поверхности
	2	более обширное, но неполное покрытие
	3, 4	сплошное покрытие волосами, редкое или густое
9. Бедро	1, 2, 3, 4	значения те же, что на плече
10. Предплечье	1, 2, 3, 4	сплошное покрытие волосами дорсальной поверхности: два балла — для редкого и два — для густого покрытия
11. Голень	1, 2, 3, 4	значения те же, что на плече

Бесплодный брак. диагностика женского бесплодия

Тщательный гинекологический осмотр с изучением состояния слизистой наружных половых органов, влагалища, шейки матки также позволяет судить о гормональном статусе пациентки. Изучение ТФД используется для определения функционального состояния репродуктивной системы, а также гормонального статуса пациентки.

Базальная температура тела. Измеряется ежедневно в момент пробуждения до подъема с постели. Термометр вводится в прямую кишку на глубину 3–5 см, измерение продолжается в течение 4–8 мин. Регистрируется температура с точностью до десятых на меноциклограмме.

*Показатели тестов функциональной диагностики
в течение овуляторного менструального цикла
у женщин репродуктивного возраста*

Показатели	Дни менструального цикла					
	-10...-8	-6...-4	-2...-0	+2...+4	+6...+8	+10...+12
ТФД	-10...-8	-6...-4	-2...-0	+2...+4	+6...+8	+10...+12
КПИ, %	20-40	50-70	80-88	60-40	30-25	25-20
Длина натяжения ЦС, см	2-3	4-6	8-10	4-3	1-0	0
Симптом «зрачка»	+	+	+++	+	-	-
Базальная температура, °С	36,6 ± 0,2	36,7 ± 0,2	36,4 ± 0,1	37,1 ± 0,1	37,2 ± 0,1	37,2 ± 0,2

Интерпретация:

1 тип — нормальный двухфазный цикл; подъем температуры во вторую фазу на $0,4^{\circ}\text{C}$ и более; имеется овуляторное и предменструальное падение температуры;

2 тип — недостаточность функции желтого тела; подъем температуры выражен слабо во вторую фазу ($0,2-0,30^{\circ}\text{C}$); цикл, как правило, двухфазный;

3 тип — укорочение и недостаточность второй фазы; температура повышается незадолго перед менструацией, вторая фаза меньше 10 дней; нет предменструального падения температуры;

4 тип — ановуляторный цикл; менструальный цикл однофазный, монотонная температурная кривая;

5 тип — выраженная эстрогенная недостаточность; отмечаются большие размахи температуры, нет заметного подъема во вторую фазу, график не укладывается в предыдущие 4 типа; может быть следствием неправильного измерения или случайных причин.

Гистологическое исследование соскоба эндометрия является достаточно точным методом оценки функции яичников.

*Изменения в эпителии и строме эндометрия
в течение овуляторного менструального цикла*

Фаза цикла	День цикла	Железы эндометрия	Строма эндометрия
Ранняя пролиферация	-7...-5	прямые с маленьким круглым поперечным сечением, ядра расположены базально, митозы отдельные	веретенообразные клетки с относительно большим ядром, митозы редки
Средняя пролиферация	-10...-8	удлиненные с небольшой извитостью, ядра псевдостратифицированы, в некоторых из них содержатся мелкие ядрышки, множественные митозы	строма разрыхлена, отечна, множественные митозы
Поздняя пролиферация	-11...-0	значительно извитые, просвет широкий, ядра расположены на различных уровнях, увеличены, овальной формы	отек уменьшается, ядра клеток более крупные, число митоз уменьшается
Ранняя секреция	+2...+4	просвет широкий, ядра расположены базально, субнуклеарные вакуоли проникают в ядра, исчезают митозы	относительно компактна, митозы редкие

Бесплодный брак. диагностика женского бесплодия

При выскабливании эндометрия с диагностической целью следует учитывать особенности менструального цикла и клиническую картину заболевания.

Однако все вышеизложенные методы обследования позволяют лишь косвенно судить о состоянии гормонального статуса пациенток. И лишь изучение количественного содержания гормонов в крови у женщин соответственно фазам менструального цикла может точно характеризовать тот или иной гормональный статус на момент проведения исследования.

Для диагностики того или иного вида нарушений имеет смысл проводить исследования гормонов крови 3 раза за менструальный цикл и хотя бы 2 цикла подряд. Тогда с большей точностью можно судить об имеющихся изменениях или констатировать норму.

*Концентрация стероидных и пептидных гормонов
в крови женщин в различные возрастные периоды*

Возрастной период	Фаза цикла	ЛГ, МЕ/л	ФСГ, МЕ/л	Пролактин, мМЕ/л	Эстрадиол, нмоль/л	Прогестерон, нмоль/л	Тестостерон, нмоль/л	Кортизол, нмоль/л	17-ОНР, нмоль/л	ДЕА, нмоль/л
Ранний репродуктивный	I	5,9 3,3–10,7	4,0 2,5–6,4	380 216–667	198 119–331	1,0 0,4–2,1	1,6 1,1–2,1	435 284–666	4,6 3,1–7,0	36 25–52
	II	8,0 3,1–20,3	3,0 1,8–5,0	265 179–392	525 429–642	30 12–79	1,7 1,3–2,1	328 222–485	7,0 4,8–10,3	+ 23
Активный репродуктивный	I	6,5 5,6–7,6	3,5 3,1–4,0	258 230–290	258 224–298	2,2 2,0–2,4	1,8 1,6–1,9	355 326–387	2,6 2,0–3,4	31 27–35
	II	6,7 5,6–7,9	2,7 2,3–3,1	290 254–332	570 520–624	28 24–33	1,8 1,6–1,9	368 339–399	7,1 4,5–11,2	28 21–37
Поздний репродуктивный (предменопауза)	I	11,1 8,8–13,9	4,5 3,4–6,1	296 240–365	284 215–375	1,7 1,3–2,3	1,4 1,0–1,9	262 221–311	2,4 1,6–3,5	30 25–36
	II	6,8 4,4–10,5	2,1 1,5–3,0	291 228–373	438 344–559	23 15–33	1,5 1,2–1,8	272 204–363	5,1 1,6–16,2	23 16–34
Усредненные данные по репродуктивному периоду	I	6,9 6,0–7,9	3,6 3,3–4,1	270 243–299	258 228–292	2,0 1,8–2,2	1,7 1,5–1,9	348 312–377	2,7 2,2–3,3	32 29–35
	II	6,9 5,8–8,1	2,7 2,3–3,0	287 257–320	543 502–588	27 23–32	1,7 1,6–1,8	344 315–375	6,4 4,6–8,8	24 20–28
Перименопауза	I	9,9 3,1–31,3	7,3 2,2–24	190 138–261	247 117–518	1,4 1,1–1,8	1,0 0,6–1,6	212 159–282	2,2 0,6–7,6	21 15–29
	II	6,7 2,6–17,5	4,2 0,5–33,8	244 170–350	627 403–973	28 18–43	1,3 0,5–2,9	257 250–265	5,8 2,2–16,2	20 13–32
Постменопауза	–	46,7 36,8–59,4	38,9 28,2–53,7	339 257–447	71 42–122	0,9 0,5–1,6	1,4 1,2–1,5	272 235–315	3,0 1,5–5,8	24 19–31

Функциональные пробы

При имеющихся гормональных нарушениях иногда трудно их дифференцировать, так как по клиническим проявлениям разные заболевания протекают одинаково. Оценка функциональных проб проводится в сочетании с ТФД, содержанием гормонов в крови, их метаболитов в моче.

Проба с гестагенами проводится при аменореях для уточнения степени дефицита эстрогенов и прогестерона. Для этой цели используется прогестерон, 17-ОПК, норколут. Появление кровянистых выделений после отмены прогестерона, норколута через 2–4 дня или через 10–14 дней после применения 17-ОПК говорит об умеренном дефиците эстрогенов и значительном гестагенов. Отсутствие кровянистых выделений — отрицательная проба — свидетельствует о глубокой недостаточности эстрогенов или органических изменениях эндометрия.

С целью исключения (подтверждения) повреждения эндометрия (маточная форма аменореи) и выяснения степени дефицита эстрогенов проводится *проба с эстрогенами и гестагенами*.

В течение 7 дней ежедневно можно применять микрофоллин или фолликулин. Затем в течение следующих 7–8 дней применяется либо норколут, прогестерон, либо 17-ОПК однократно сразу после применения эстрогенов.

Отсутствие менструальноподобной реакции после пробы указывает на значительные изменения эндометрия. Положительный результат пробы свидетельствует о выраженном дефиците эндогенных эстрогенов.

Проба с дексаметазоном основана на способности этого препарата подавлять выделение АКТГ передней долей гипофиза, таким образом тормозится образование и выделение андрогенов надпочечниками. Проба проводится для установления источника гиперандрогении у женщины с клиническими признаками вирилизации.

Малая дексаметазоновая проба: в течение 3 сут пациентка получает препарат в общей дозе 6 мг. За 2 дня до пробы и на следующий день после отмены определяется содержание 17-КС, тестостерона, 17-ОПН, ДЭА. Если нет возможности определить все вышеуказанные показатели, то останавливаются хотя бы на 17-КС в суточной моче.

При снижении названных показателей на 50–75% по сравнению с исходными — проба положительная, такой результат указывает на надпочечниковый характер гиперандрогении. Снижение показателей после пробы менее, чем на 25–30% указывает на яичниковое происхождение андрогенов.

Если проба отрицательная, то есть произошло незначительное снижение или совсем такового нет, то проводится *большая дексаметазоновая проба*.

В течение 3 сут пациентка получает в общей дозе 24 мг дексаметазона, контроль проводится также, как и в первом случае. Отрицательный результат — отсутствие или незначительное снижение показателей — указывает на наличие вирилизующей опухоли надпочечников.

Для определения уровня нарушения гипоталамо-гипофизарной системы наиболее часто проводится *проба с кломифеном* (кlostилбегитом).

Перед проведением пробы необходимо исключить органические заболевания или опухоли гипофиза, яичников, функциональную гиперпролактинемию, дисгенезию гонад. Проба проводится при нормальном или пониженном содержании гонадотропинов в крови.

Наиболее часто проба проводится на фоне аменореи, олигоменореи, заболеваниях, характеризующихся хронической ановуляцией.

Если у больной аменорея, следует добиться менструальноподобной реакции на фоне цикловой гормональной терапии (микрофоллин, а затем прогестерон). После этого с 5-го по 9-й день цикла назначается клостилбегит по 100 мг ежедневно в течение 5 дней. Затем наиболее целесообразно контролировать уровень эстрадиола, гонадотропинов и повышение их уровней свидетельствует о сохраненной активности гипоталамо-гипофизарно-яичниковой системы. Однако возможность контроля гормонов имеется не всегда. Оценить пробу можно по ТФД (базальная температура) и появлению или отсутствию менструальноподобной реакции через 25–30 дней или ранее после приема кломефена. При этом возможны три типа ответов:

- базальная температура монофазная, но менструальноподобная реакция наступила — цикл ановуляторный;
- базальная температура с укороченной II фазой, менструальноподобная реакция наступила — цикл с недостаточностью лютеиновой фазы или ановуляторный.
- базальная температура двухфазная, менструальная реакция наступила — овуляторный цикл.

Отрицательная реакция на пробу, которая выражается отсутствием увеличения концентрации эстрадиола, гонадотропинов, отсутствием динамики по ТФД и менструальноподобной реакции, свидетельствует о нарушении функциональной способности гипофизарной зоны гипоталамуса к выделению люлиберина или о нарушении функциональной способности гипофиза к выделению гонадотропинов.

Рентгенологическое исследование черепа

Данный вид обследования особенно часто применяется для диагностики нейроэндокринных заболеваний. Рентгенологическое исследование формы, размеров и контуров турецкого седла — костного ложа гипофиза — используется для диагностики опухоли гипофиза.

Фокусное расстояние при рентгенографии черепа, как правило, составляет 60 см. На общей краниограмме измеряют сагиттальный (наибольший переднезадний) размер, который в среднем бывает около 12 мм (9–15 мм), вертикальный размер в среднем 9 мм (7–12 мм). Важно соотношение высоты и длины турецкого седла, так называемый индекс турецкого седла, который в половозрелом возрасте в норме меньше единицы.

О наличии опухоли гипофиза можно предположить, если имеется:

- локальный остеопороз стенок седла;
- тотальный остеопороз стенок седла без изменений структуры костей свода черепа;
- локальное истончение костных стенок седла (атрофия);
- неровность участка внутреннего контура костной стенки седла;
- частичное или тотальное истончение передних и задних клиновидных отростков.

В случае, когда размеры турецкого седла в пределах нормы или его размеры превышают норму и имеется двойной контур, эти изменения могут указывать на наличие опухоли гипофиза с неравномерным ростом. При нормальных размерах турецкого седла четкий двойной контур говорит о неправильной укладке пациентки во время исследования.

При подозрении на наличие опухоли гипофиза больным показана компьютерная томография, которая позволяет точно измерить патологический очаг.

Нередко на краниограмме определяется эндокраниоз. Рентгенологически он выражается в гиперостозе костей черепа, чаще всего лобной и затылочной.

Иногда гиперостоз сочетается с обызвествлением твердой мозговой оболочки и кальцификатами в ткани мозга. Толщина внутренней пластинки лобной кости в норме 5–8 мм, при гиперостозе достигает 25–30 мм. Гиперостоз свидетельствует о метаболических нарушениях, характерных для нарушения функции гипоталамических структур.

Наличие «пальцевых» вдавлений на краниограмме свидетельствует о повышении внутричерепного давления — характерном признаке нарушения функции диэнцефальных структур мозга.

Цитогенетические исследования

Исследования проводят специалисты-генетики.

У пациентов определяется половой X и Y-хроматин путем изучения ядер клеток, получаемых при соскобе слизистой оболочки внутренней поверхности щеки. Определение полового хроматина позволяет оценить состояние половых хромосом у обследуемой больной. При отклонениях в количестве полового хроматина следует исследовать кариотип. Эти исследования показаны при наличии низкого роста пациенток, множественных, нередко стертых соматических аномалиях развития, дисплазий, в случаях, когда из анамнеза установлены пороки развития у родственников пациентов, множественные уродства или самопроизвольные выкидыши в ранние сроки беременности.

ИММУНОЛОГИЧЕСКАЯ АГРЕССИЯ ЦЕРВИКАЛЬНОЙ СЛИЗИ

Оценка ЦС и способности сперматозоидов пенетрировать ее является важной частью изучения бесплодия. Это можно сделать в тестах *in vivo* и *in vitro*. Во время полового сношения (коитуса) примерно 200–500 млн сперматозоидов попадает в задний свод влагалища. Сперма способна немедленно коагулировать и затем, спустя примерно 15–20 мин, разжижаться под влиянием протеолитических энзимов. Миграция сперматозоидов в ЦС зависит от многих факторов, в том числе от степени их подвижности, фибриллярной структуры ЦС, морфологической структуры цервикальных крипт и щелей, наличия АСАТ. В иммунологической агрессии ЦС основную роль играют локально продуцируемые АСАТ в ЦС или в спермальной плазме. Их наличие проявляется идентично вне зависимости от локализации в виде агглютинации, иммобилизации или блокирования поступательного движения — феномен «качания». Причина феномена «качания» состоит в том, что антигены поверхностной мембраны сперматозоидов и мицеллярных волокон ЦС имеют общую гликопротеиновую основу и способны перекрестно абсорбировать АСАТ. Будучи поливалентны, АСАТ фиксируются на волокнах ЦС и одновременно реагируют с антигенными детерминантами поверхностной мембраны сперматозоидов. Таким образом, сперматозоиды оказываются фиксированными к мицеллярным волокнам ЦС и теряют поступательную подвижность.

Функциональные свойства шейки матки и ЦС

Шейка матки и ЦС выполняют важные функции в репродуктивном процессе, главные из которых следующие:

- а) создание благоприятных условий для пенетрации сперматозоидов в момент овуляции или время, близкое к ней, и блокирование пенетрации в другие дни менструального цикла;
- б) предохранение сперматозоидов от агрессивной среды влагалища и от фагоцитоза;
- в) снабжение сперматозоидов дополнительной энергией;
- г) фильтрующий эффект, проявляющийся в ограничении пенетрации патологических форм сперматозоидов через ЦС;
- д) возможный резервуар сперматозоидов;
- е) место возможного созревания сперматозоидов.

Сложная система крипт и щелей слизистой цервикального канала, сгруппированных вместе, создают иллюзорное представление желез. Эти крипты изменяются с возрастом, заболеваниями и в зависимости от фаз менструального цикла. Эстрогенные гормоны стимулируют продукцию значительного количества водянистой слизи, а прогестерон ингибирует секреторную активность эпителиальных клеток.

ЦС представляет собой гидрогель, в состав которого входят вязкий компонент, содержащий нити муцина, которые и определяют, главным образом, ее реологические свойства, и жидкий компонент, состоящий из электролитов, органических включений и растворимых протеинов. Циклические изменения составных частей ЦС могут влиять на пенетрацию и выживаемость сперматозоидов. Характер этих изменений отражает цервикальная шкала.

Оценка pH не включается в общую шкалу оценки ЦС. Уровень pH можно определить по индикаторной бумаге немедленно после забора слизи. Сперматозоиды чувствительны к изменению pH ЦС. Кислая ЦС обездвиживает сперматозоиды, щелочная — повышает их подвижность. Оптимальная pH для миграции сперматозоидов и их выживаемости в ЦС находится в интервале 7,0–8,5 и присуща ЦС времени овуляции. Повышенный уровень pH ЦС нарушает пенетрационную способность сперматозоидов, а pH выше 8,5 может вызвать щелочной шок.

Взаимодействие спермы и ЦС имеет чрезвычайно важное значение для оценки выживаемости и функциональной способности сперматозоидов. На пенетрационную способность сперматозоидов могут влиять жидкость матки, маточных труб и перитонеальная жидкость, однако оценить их воздействие практически очень трудно. Цервикальная слизь доступна для исследования, поэтому в схеме комплексного обследования бесплодных супружеских пар оценка взаимодействия спермы и ЦС должна стать одним из ведущих критериев. Это взаимодействие можно оценивать в условиях *in vivo* (ПКТ, фракционный ПКТ), и в условиях *in vitro* (пенетрационный тест, ТКСЦС).

ПКТ дает богатую информацию о репродуктивной способности супружеской пары. Этот тест позволяет оценить правильность техники коитуса, качество спермы, количество и особенности ЦС, наличие антител, получить косвенную информацию о наличии овуляции.

Наиболее подходящим для проведения ПКТ является время овуляции или близкое к этой дате время, определяемое обычными клиническими критериями (базальная температура тела, изменения ЦС — цервикальная шкала, кольпоцитологическое исследование). Каждую супружескую пару инструктируют о правилах, которые необходимо соблюдать при проведении этого теста. Правильная интерпретация результатов ПКТ возможна лишь при проведении теста в равнозначных условиях у разных супружеских пар. Необходимо соблюдать сексуальное воздержание в течение 2–3 дней и время после коитуса 2–4 ч. Результат можно учесть и в более позднее время (например, через 6–10 ч), однако это необходимо указать в карте учета.

Методика выполнения ПКТ. Шейка матки обнажается с помощью зеркала Куско (помнить, что дезсредства влияют на выживаемость и подвижность сперматозоидов). Цервикальную слизь можно собрать для исследования одним из следующих способов:

- а) аспирировать туберкулиновым шприцом (без иглы);
- б) аспирировать с помощью пипетки;
- в) аспирировать с помощью полиэтиленового катетера (например, для катетеризации подключичной вены);
- г) с помощью специальных щипцов, имеющих на концах браншей полость для слизи.

Каплю ЦС необходимо поместить на подогретое предметное стекло, накрыть покровным и как минимум в 5 полях зрения (при увеличении $\times 200$), определить число сперматозоидов, количество в процентах подвижных, неподвижных и сперматозоидов, имеющих феномен «качания». Исследовать ЦС необходимо сразу после ее взятия. Для оценки реологических свойств ЦС и подсчета баллов цервикальной шкалы необходимо взять дополнительно небольшое количество ЦС, поместить на то же предметное стекло, не накрывая покровным.

Фракционный ПКТ необходим для оценки взаимодействия вагинального содержимого, экзо- и эндоцервикальной слизи со спермой. Забор исследуемого материала и его оценка производится отдельно.

Содержимое заднего свода влагалища. Спустя 2–4 ч сперматозоиды обычно разрушаются, очень быстро теряют оплодотворяющую способность. Цель исследования — подтвердить, что сперма действительно попала во влагалище.

Спустя 2–4 ч после коитуса число сперматозоидов в экзоцервикальной слизи небольшое, подвижность их часто резко снижена.

У здоровой женщины в эндоцервикальной слизи при хорошем качестве спермы обычно обнаруживается более 25 сперматозоидов с активной поступательной подвижностью. При наличии 15 и более активно-подвижных сперматозоидов, спермограмму можно не делать. Как вполне удовлетворительный может быть оценен отсроченный ПКТ, когда через 10 ч после коитуса будет найдено более 10 активно-подвижных сперматозоидов ($\times 200$).

Интерпретация ПКТ

Целью ПКТ является не только определение числа активно-подвижных сперматозоидов в ЦС, но также оценка цервикальной шкалы, выживаемости сперматозоидов, определение иммунологической агрессии ЦС по наличию феномена «качания». Наличие адекватного числа активно-подвижных сперматозоидов в эндоцервикальной слизи позволяет исключить цервикальные факторы как возможную причину бесплодия. Подсчет числа сперматозоидов и оценку их подвижности рационально отмечать в таблице.

ПКТ можно оценить как:

а) отличный — если в эндоцервикальной слизи имеется более 10 сперматозоидов с активной поступательной подвижностью; процент сперматозоидов с феноменом «качания» менее 25%;

- б) удовлетворительный — число сперматозоидов в эндоцервикальной слизи 6–10 процент сперматозоидов с феноменом «качания» менее 25%;
- в) плохой — число сперматозоидов менее 5;
- г) отрицательный — сперматозоидов нет;
- д) сомнительный — если число сперматозоидов превышает 5 и сперматозоидов с «феноменом качания» более 25% — появление иммунологической агрессии ЦС.

При наличии более 25% сперматозоидов с явлением феномена «качания» необходимо провести исследование ЦС и семенной плазмы на наличие АСАТ количественными иммунологическими тестами индикации агглютинирующих и иммобилизирующих антител. При наличии феномена «качания» более 50% обычно титр АСАТ превышает 1:32.

Во всех случаях отрицательного ПКТ, когда сперматозоиды не обнаружены, необходимо убедиться, попал ли эякулят во влагалище. Отрицательный ПКТ может быть при неправильном выборе времени исследования. Проведенный слишком рано, или слишком поздно в менструальном цикле, ПКТ может быть отрицательным даже у фертильной женщины. У некоторых женщин ПКТ может быть положительным только 1–2 дня на протяжении всего менструального цикла. В некоторых случаях разумно повторить ПКТ несколько раз на протяжении менструального цикла.

Отрицательный или плохой ПКТ является показанием для проведения пенетрационного теста и ТКСЦС в условиях *in vitro*. Эти тесты не могут заменить спермограмму, хотя позволяют оценить качество спермы, дают существенную дополнительную информацию о пенетрационной способности сперматозоидов и иммунологической агрессии ЦС. Указанные тесты могут быть использованы и для тестирования различных контрацептивов.

Пенетрационная способность сперматозоидов начинает проявляться примерно с 9-го дня менструального цикла и постепенно возрастает ко времени овуляции. Ингибция пенетрации обычно наступает спустя 2 дня после нее. Прохождение сперматозоидов по генитальном тракту быстрее и уже спустя 5 мин сперматозоиды могут быть найдены в фаллопиевых трубах.

ТКСЦС заключается в том, что небольшая капля ЦС помещается на предметное стекло, рядом помещается небольшая капля спермы, предварительно хорошо перемешанной. Две среды приводят в соприкосновение под покровным стеклом. Препарат помещается в чашку Петри на два увлажненных физиологическим раствором ватных валики (влажная камера) и инкубируется в термостате при температуре 37° С в течение 1 ч.

На границе двух сред появляются пальцевидные выступы, на верхушках которых происходит пенетрация сперматозоидов в ЦС. Во многих случаях один из сперматозоидов прорезывает дорожку и вслед за ним в ЦС проникает некоторое число сперматозоидов.

Интерпретация ТКСЦС. Подсчитывается число сперматозоидов в двух рядом расположенных полях зрения в ЦС рядом с границей соприкосновения двух сред (×200). Учитываются только те сперматозоиды, которые действительно прошли в ЦС. ТКСЦС можно оценить как:

- а) отличный — когда в обоих полях зрения (п. зр.) более 25 сперматозоидов с активной поступательной подвижностью и менее 25% имеют феномен «качания»;
- б) удовлетворительный — когда в 1-ом п. зр. более 10, во 2-ом п. зр. — более 5 активно-подвижных сперматозоидов;
- в) плохой — в 1-ом п. зр. менее 10 сперматозоидов, во 2-ом п. зр. — менее 5 активно-подвижных сперматозоидов;
- г) сомнительный — при наличии феномена «качания» более чем у 25% сперматозоидов.

ТКСЦС можно выполнить в разных сочетаниях в зависимости от цели исследования. В одних случаях для изучения пенетрационной способности сперматозоидов можно использовать разные образцы ЦС, в других случаях можно изучить разные эякуляты, используя одну и ту же ЦС с высокой оценкой цервикальной шкалы (овуляторная ЦС).

При наличии в поле зрения ($\times 200$) более 25% сперматозоидов с явлениями феномена «качания» необходимо провести исследование ЦС и спермальной плазма на наличие АСАТ.

**Классификация нарушений репродуктивной системы
(Сметник В.П., Тумилович Л.Г., 1995)**

Клиническое наименование	Уровень и характер поражения репродуктивной системы	Функциональное состояние яичников	Структура яичников	Характер нарушений менструального цикла
1	2	3	4	5
I. Нарушения полового созревания:	Функциональные или органические нарушения гипоталамических структур	Овуляторные циклы	Соответствует репродуктивному возрасту	Регулярные менструации
1. Преждевременное половое созревание:				
изосексуальное	Яичники, феминизирующая опухоль	–	Грануллезотеклаклеточная опухоль	Ациклические кровянистые выделения
гетеросексуальное (врожденный АГС)	Кора надпочечников, моногенная мутация	Соответствует детскому возрасту	Примордиальные и преантральные фолликулы	Аменорея первичная
	Кора надпочечников, вирилизирующая опухоль			
2. Задержка полового созревания	Функциональные или органические нарушения гипоталамо-гипофизарных структур	Соответствует препубертатному возрасту	Примордиальные, преантральные, антральные фолликулы	
3. Отсутствие полового созревания: дисгенезия гонад:	Гонады; количественная и качественная патология половых хромосом	–		
			типичная	Соединительная ткань, элементы стромы
			чистая	Единичные примордиальные фолликулы
			смешанная	Элементы недоразвитой ткани яичек

1		2	3	4	5					
II.	Нейрообменно-эндокринные синдромы:	Функциональные или органические нарушения надгипоталамических, гипоталамических, гипофизарных структур	Ановуляция	Поликистозные яичники	Олигоменорея					
1.	Связанные с беременностью:			Преантральные, антральные; атрезирующиеся фолликулы	Аменорея вторичная					
						послеродовое ожирение				
						послеродовый гипопитуитаризм				
	2.			Не связанные с беременностью:	гиперпролактинемия	Поликистозные яичники	Преантральные, антральные; атрезирующиеся фолликулы	Аменорея вторичная, олигоменорея		
					гиперпролактинемия: функциональная					
					пролактинома гипофиза		Преантральные, антральные; атрезирующиеся фолликулы	Аменорея вторичная		
					поликистозная болезнь яичников				Кистозная атрезия фолликулов, гиперплазия тека ткани, стромы; фиброз оболочки	Олигоменорея, кровотечения
					предменструальный синдром;		Овуляторные циклы	Соответствует репродуктивному возрасту	Регулярный цикл	
					климактерический синдром		Ановуляция	Атрезия фолликулов	Олигоменорея, аменорея вторичная	
					постпубертатный АГС			Поликистозные яичники	Олигоменорея	
					альгоменорея функциональная		Овуляторные циклы	Соответствует репродуктивному возрасту	Регулярный цикл	
					посткастрационный синдром		Функциональные нарушения гипоталамических структур			

1		2	3	4	5
III.	Дисфункциональные маточные кровотечения:	Функциональные нарушения гипоталамических и надгипоталамических структур	Ановуляция	Атрезизирующие и персистирующие фолликулы	Ациклические кровотечения
	пубертатного периода (ювенильные)				
	репродуктивного периода				
	пременопаузальные			Персистирующие фолликулы	
				Персистирующие и атрезизирующие фолликулы	
IV.	Ятрогенные заболевания:	Яичники	Множественная овуляция	Множественные фолликулярные и текалютеиновые кисты, отек стромы	
	гиперстимуляция яичников				
	гиперторможение	Передняя доля гипофиза			
V.	Заболевания неустановленного генеза:	Яичники, рецепторный аппарат (?)	Ановуляция	Примордиальные, преантральные фолликулы	Аменорея вторичная
	синдром истощения яичников				
	синдром резистентных яичников				
VI.	Пороки развития и приобретенные заболевания:				
	гинатрезии	Девственная плева, влагалище	Овуляторные циклы	Соответствует репродуктивному возрасту	Аменорея первичная
	аплазии	Матка, шейка матки, влагалище			
	внутриматочные синехии (синдром Ашермана)	Эндометрий			Аменорея вторичная

ПЛАН ОБСЛЕДОВАНИЯ СУПРУЖЕСКОЙ ПАРЫ

Консультации:

терапевта, окулиста, эндокринолога генетика, медико-генетическое обследование психоневролога, сексопатолога, нейрохирурга.

Специальные методы обследования:

- RW, ВИЧ,
- группа и Rh-фактор,
- общий анализ крови и мочи, сахар крови,
- сахарная кривая,
- инфекционный скрининг (обследование с провокацией на гонорею, трихомонады, хламидии, уреомикоплазму, гарднереллы, грибы, вирусы),
- обследование на туберкулез (флюорография, пробы, посев менструальной крови, посев из соскоба),
- посткоитальный тест или тест контакта шейной слизи со спермой на предметном стекле,
- ТФД 3-го цикла,
- кольпоцитология,
- УЗИ органов малого таза,
- УЗ-контроль за фолликулогенезом 2–3 цикла,
- исследования гормонов крови (ФСГ, ЛГ, ТТГ, Т₄, Т₃, пролактин, кортизол, эстрогены, прогестерон, тестостерон),
- анализ мочи на 17-КС,
- краниограмма,
- электроэнцефалография,

Бесплодный брак. диагностика женского бесплодия

- МСГ водорастворимым контрастом,
- радиоизотопная метросальпингостинциграфия,
- ГС,
- лапароскопия с хромогидротурбацией,
- данные заключений после проведенных оперативных вмешательств, гистологические ответы,
- спермограмма.

КАРТА-ВКЛАДЫШ ПАЦИЕНТКИ С БЕСПЛОДИЕМ

Ф.И.О _____

Возраст _____

Длительность бесплодия на момент регистрации больной _____

Жалобы _____

Профессиональные вредности _____

Вредные привычки (курение, алкоголизм, наркомания) _____

АНАМНЕЗ

Перенесенные экстрагенитальные заболевания _____

Операции _____

Контрацепция _____

Менструации с _____ лет, менструальный цикл _____ дней,

Установился сразу или особенности _____

Длительность менструации _____ дней _____

Последняя менструация _____

брак (1, 2, 3); имеется детей _____; аборты _____

Самопроизвольные прерывания беременности _____ в сроке _____

Половая жизнь с _____ лет в браке (не в браке) _____

Особенности половой жизни _____

Муж _____

Проводимое ранее лечение _____

Бесплодный брак. диагностика женского бесплодия

Антибактериальная терапия _____

Санаторно-курортное лечение _____

Частота обострений заболевания _____

Реакция на лечение _____

Данные МСГ _____ года _____

Лечение продигозаном, пирогиналом, гоновакциной _____

Реакция _____

Гормональное лечение препаратами _____

Длительностью _____ лет, месяцев _____

Данные радиоизотопной метросальпингостинциграфии _____

УЗИ _____

УЗИ-контроль за фолликулогенезом _____

Данные ТФД _____

Кольпоцитология _____

Посткоитальный тест _____

Группа крови _____, резус-фактор _____

Краниограмма _____

17-КС в моче _____

Данные гистероскопии _____

Бесплодный брак. диагностика женского бесплодия

Данные лапароскопии _____

Инфекционный скрининг

Гонорея _____

Трихомонады _____

Грибы _____

Хламидии _____

Уреомикоплазма _____

Анаэробы _____

Вирусы _____

Лейкоциты _____

Ключевые клетки _____

Туберкулез _____

РН _____

RW И ВИЧ _____

Гормоны крови

ФСГ _____

ЛГ _____

ТТГ _____

T₃ _____

T₄ _____

Пролактин _____

Тестостерон _____

Эстрогены _____

Прогестерон _____

Бесплодный брак. диагностика женского бесплодия

Кортизол _____

АКТГ _____

Общий вид _____

Рост _____, вес _____, гирсутное число _____

Молочные железы _____

Гинекологический статус _____

Пороки развития _____

Диагноз _____