

Тесты (методы подтверждения) овуляции

Выполнили: студентки 5
курса лечебного факультета
34 группы Залого Е.А и Цапко
В.А.

На сегодняшний день известно довольно много способов определения овуляции, у них разная объективность, достоверность, информативность, а также объем трудовых и денежных вливаний. В первую очередь, для планирующих семей, важны достоверность и своевременность, ведь от этих факторов напрямую зависит долгожданный результат.



Методы подтверждения овуляции



Достоверные

1. Ультразвуковая фолликулометрия
2. Определение уровня прогестерона в крови
3. Мочевые тесты на изменение уровня лютеинизирующего гормона
4. Биопсия эндометрия

Сомнительные

1. Календарный метод
2. Измерение базальной температуры
3. Оценка типа кристаллизации слюны
4. Определение растяжимости цервикальной слизи
5. Распознавание овуляторного синдрома
6. Наличие предменструального синдрома

Достоверные

Ультразвуковая фолликулометрия

При ультразвуковом исследовании (с использованием трансвагинального датчика) диаметр растущего доминантного фолликула можно измерить - когда пузырек вырастает до 18-22 мм, он овулирует (лопается), в брюшную полость изливается жидкость, которую также можно рассмотреть на УЗИ. На месте фолликула образуется желтое тело, обнаружение которого свидетельствует об уже прошедшей овуляции.



Преимущества:

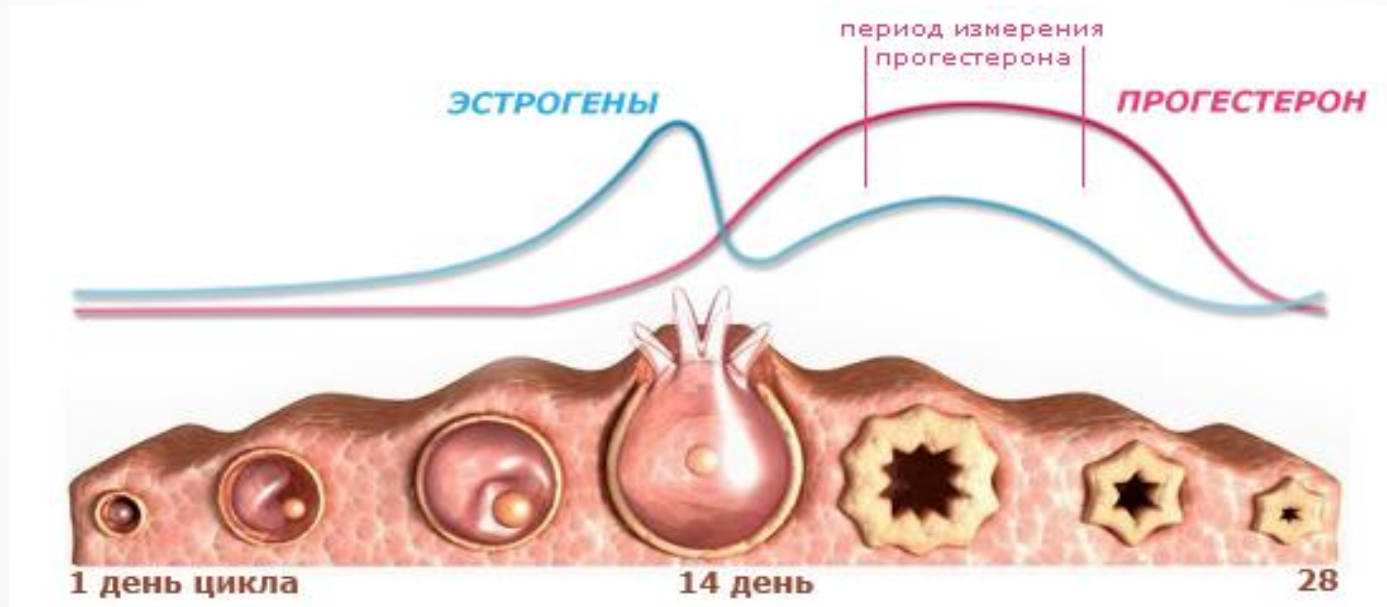
- оценка общего состояния матки и яичников
- наблюдение за развитием фолликулов, прогноз овуляции или подтверждение того, что она произошла
- выявление изменений в эндометрии
- выяснение причин задержки менструации.

Недостатки:

- затратность
- требует высокой врачебной квалификации и опыта

Определение уровня прогестерона в крови

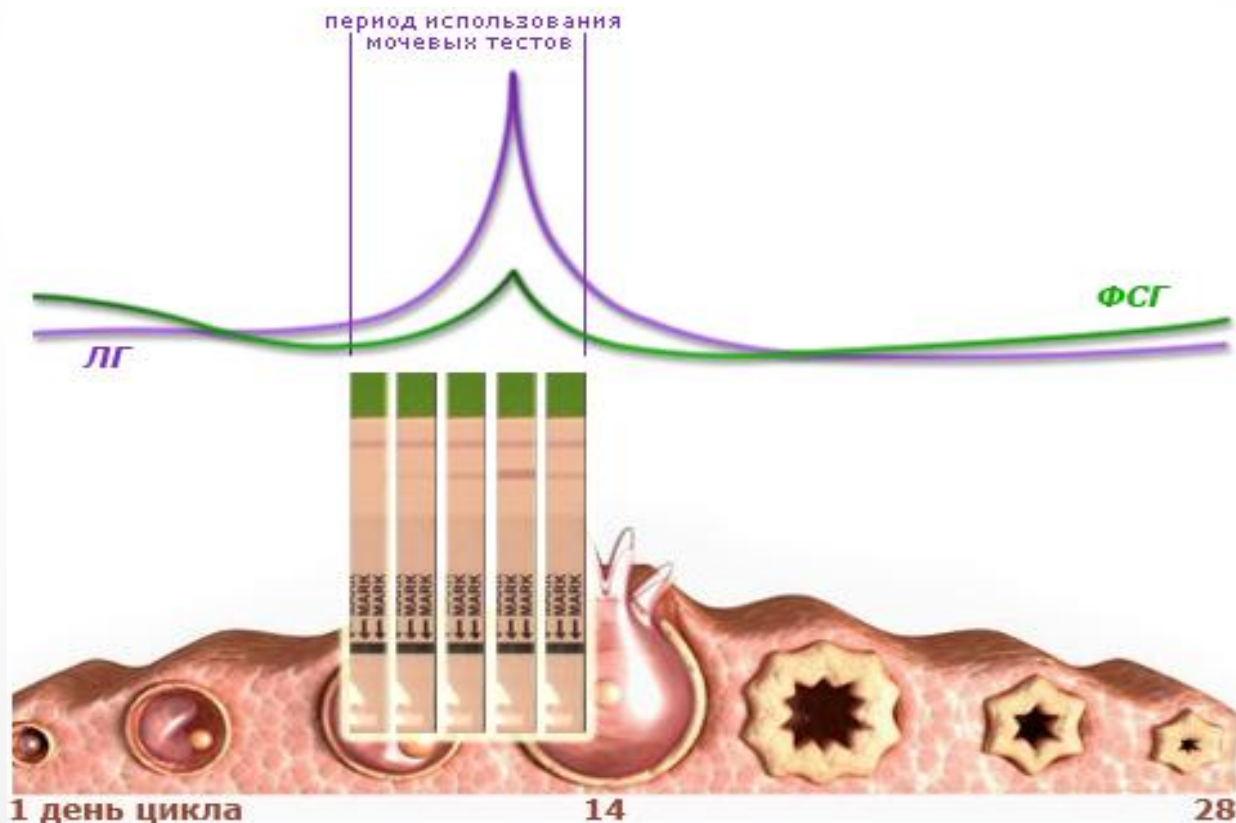
Уровень прогестерона значительно повышается в крови (более 20 нмоль/л), если в яичнике активно работает желтое тело, но, это случается только после овуляции.



! Кровь на данный гормон нужно сдавать примерно за неделю до предполагаемых месячных. При «идеальном» менструальном цикле в 28 дней это будет соответствовать 19-21 дню.

Мочевые тесты на измерение уровня лютеинизирующего гормона

Наиболее полезный способ, так как уровень лютеинизирующего гормона повышается в крови (и как результат – в моче) за 24-36 часов до овуляции.



Существуют **одноразовые мочевые тесты для домашнего использования**, подобные тестам на беременность, разные по устройству, цене и чувствительности. Наиболее чувствительными являются струйные латексные тесты, при использовании которых нет необходимости собирать мочу в емкость, достаточно лишь направить струю при мочеиспускании на диагностический кончик. Ярким ведущим представителем этого класса является тест на овуляцию **«ClerBlue» (или «clearplan»)**. Несколько дешевле обходятся струйные тесты **«Ovuplan-lux»** и **«Frautest-ovulation»**.



Более простыми и менее чувствительными являются тест-полоски - «Frautest-ovulation», «Ovuplan», «Ovu-test», «36,6», «Evi-plan».



! Существует ошибочное мнение, что тесты на беременность и на овуляцию взаимозаменяемы. Это не так – тесты определяют совершенно разные гормоны в моче – β -субъединицу ХГЧ и ЛГ соответственно, и должны использоваться строго по назначению.

Правила тестирования:

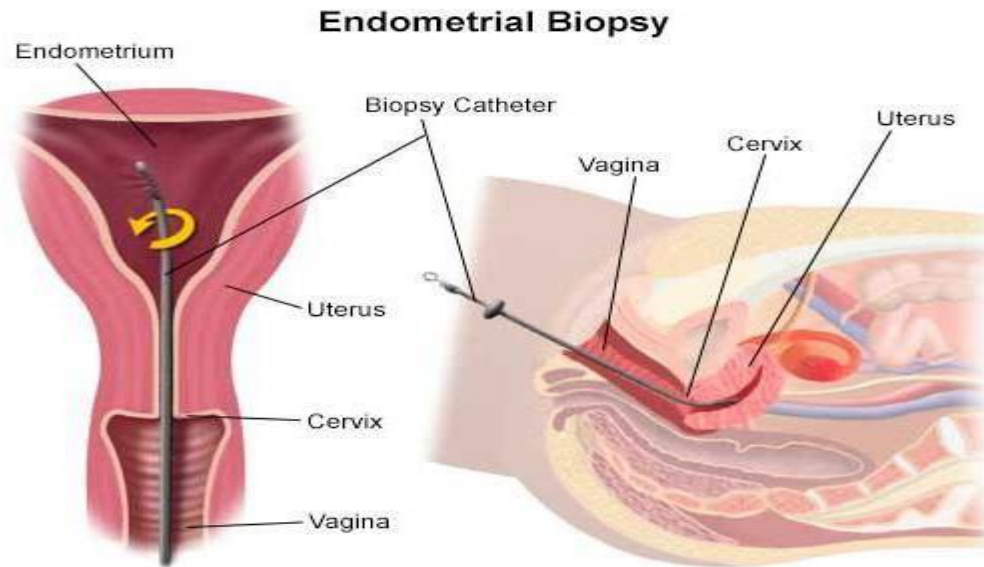
1. Тесты необходимо начинать делать за несколько дней до предполагаемой овуляции, или за 17 дней до предполагаемых месячных при любой продолжительности менструального цикла. На пике уровня ЛГ диагностическая полоска становится наиболее яркой, что и служит сигналом для активной половой жизни в ближайшие сутки.
Диагностические полоски по яркости у разных женщин разные – у кого-то они лишь приближаются по цвету к контрольной, а у кого-то значительно превосходят их в яркости.
2. Тестирование должно производиться каждый день примерно в одно и то же время днем.
3. Перед тестированием необходимо воздержаться от мочеиспускания в течение 4 часов и не пить большого количества жидкости.
4. При использовании тест-полоски, ее необходимо погрузить в емкость с мочой до указанной линии на 5 секунд.
5. При использовании струйных тестов необходимо держать диагностический кончик теста под струей мочи в течение 5 секунд. Тест нужно держать практически вертикально. Можно также собрать мочу в чистую сухую посуду и поместить абсорбирующий кончик в мочу, но уже на 20 секунд.
6. При использовании любых тестов: окончательно оценивать результат необходимо через 10 минут после тестирования, но не позже 30 минут (могут появиться ложные полосы высыхания).

На рынке к некоторым тестам существуют цифровые приборы («**ClearBlue** – тест на овуляцию цифровой», "**Clearblue Easy Fertility Monitor**"), помогающие правильно интерпретировать результаты тестирования. Тест-полоски вставляются в корпус прибора и уже он сообщает точный ответ - «да» (выброс ЛГ произошел) или «нет»; фертильный сегодня день или "бесплодный".



Биопсия эндометрия

Позволяет определить овуляцию по изменениям эндометрия, происходящим в ответ на выработку прогестерона. Незадолго до начала менструации из матки берется небольшой кусочек эндометрия. Биопсию эндометрия обычно проводят за 1-3 дня до ожидаемой менструации, обычно на 26-ой день 28-дневного менструального цикла, когда изменения в эндометрии под воздействием прогестерона достигают своего максимума.



Биопсию эндометрия проводят на 26-й день после пика уровня ЛГ. Состояние эндометрия является отражением функции яичников. При ановуляции обычно обнаруживают ту или иную степень гиперплазии эндометрия или полип эндометрия (разрастание эндометрия, при котором нарушается его структура, и появляются изменения в строении желез).

Сомнительные

Календарный метод

Продолжительность менструального цикла в среднем составляет 28 дней, однако, в норме она может варьировать от 21 до 35 дней. Какой бы ни была продолжительность цикла, длина второй фазы (после овуляции) всегда примерно одинаковая – от 12 до 16 дней, в среднем – две недели. Это связано с тем, что желтое тело не может существовать дольше, оно запрограммировано на гибель в случае отсутствия беременности. А вот первая фаза (до овуляции) может варьировать у разных женщин в широких пределах – от 7 до 21 дней. Согласно календарному методу, наиболее плодные дни наступают за две недели (от 12 до 16 дней) до наступления менструации при любом цикле.

Недостаток: способ носит предположительный характер и подходит лишь женщинам с регулярными месячными.



Измерение базальной температуры

Базальная температура – это наименьшая температура тела за сутки, она характерна для организма, находящегося в полном покое, когда обменные процессы максимально замедляются. Этим условиям идеально соответствует период сна, а также время сразу после пробуждения. В первой фазе цикла, когда господствуют эстрогены, БТ низкая. Во второй фазе (лютеиновой), когда желтое тело начинает интенсивно вырабатывать прогестерон, базальная температура в среднем повышается на $0,4^{\circ}\text{C}$ по сравнению с цифрами первой фазы. Чтобы уловить такую небольшую разницу, базальную температуру нужно измерять в соответствии с определенными правилами.



Правила измерения БТ.

1. Желательно начинать измерения с первого дня цикла (первый день кровянистых выделений).
2. Заболевания с лихорадкой, прием гормональных таблеток, предшествующий сну секс, прием алкоголя, перелет, переезд и любая бурная деятельность искажают результаты в сторону повышения цифр БТ, а значит, измерения в такие дни лучше вообще не проводить.
3. Сон перед измерением должен длиться не менее 4 часов. Базальную температуру необходимо измерять сразу после пробуждения, не вставая с постели и не делая лишних движений. Градусник для этого должен располагаться на расстоянии вытянутой руки от постели. Измерять «базальную температуру» в течение дня бессмысленно!
4. Базальная температура должна измеряться в одно и то же время ± 30 минут, и не позже 9 утра.
5. Для измерений можно использовать любой градусник – и электронный, и традиционный ртутный. Ртутным градусником измерение должно проводиться не менее 10 минут, а электронным – до специального звукового сигнала. Всегда измеряйте БТ один и тем же градусником.
6. Местом измерения базальной температуры традиционно считается прямая кишка, как орган, наиболее близко соседствующий с яичниками. Кончик градусника необходимо ввести в прямую кишку на глубину примерно в 2 см. Большинство графиков и норм описано именно для ректальных измерений. Также можно измерять БТ во рту, влагалище или в подмышечной области, однако информативность при этих методах может страдать. Всегда измеряйте температуру в одном и том же месте.
7. Запишите полученные цифры, а лучше постройте график из данных - в таком виде оценивать результаты намного проще.
8. Для того чтобы оценивать данные, нужно измерять БТ не менее 3 месяцев.

Существуют удобные для применения **термомониторы** – они хранят данные за несколько месяцев, а некоторые даже самостоятельно строят графики (**Citizen CT915**) и оценивают их, сообщая о прошедшей овуляции (или ее отсутствии в данном цикле), возможной беременности, скором наступлении месячных ("**Sophia**").



! Измерение базальной температуры включено экспертами ВОЗ в перечень наиболее полезных методов для оценки фертильности, кроме того, он не требует никаких материальных затрат. Однако метод носит ретроспективный характер и не может в каждом конкретном цикле предсказать овуляцию заранее.

Оценка типа кристаллизации

СЛЮНЫ

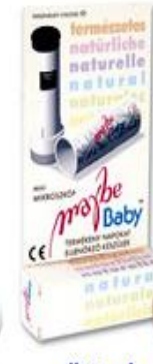
По мере высыхания жидкостей, например слюны, соли, присутствующие в высокой концентрации, образуют кристаллы, по форме напоминающие листья **папоротника** (папоротник – arbor, лат.). Феномен арборизации можно увидеть, разглядывая высохшую слюну в микроскопе при 50-кратном увеличении. На сегодняшний день в продаже имеется большое количество мини-микроскопов для определения овуляции – иностранных (**Loupe, Maybe MOM, MOM, Ovulite, Maybe baby, Julia**) и отечественных (**Цикл, АРБОР**).



"Maybe Mom"



"Mom"



"Maybe Baby"



"Loupe"



"Julia"



"Eva"



"Ovulite"



"Baby-plan"



"Цикл"



"Арбор"

Основные правила забора слюны:

1. Забор слюны необходимо проводить утром, до приема пищи, чистки зубов, и курения; или как минимум через 2 часа после этих действий
2. Забор лучше проводить под языком
3. Для активизации слюнных желез можно представить себе вкус лимона
4. Время проведения тестирования, количество слюны, условия и продолжительность ее высыхания должны быть одинаковыми
5. Капля не должна быть толстой, иначе интерпретация будет затруднена
6. Капля не должна содержать пузырьков воздуха, для этого предварительно слюну лучше поместить на чистое блюдце и для анализа взять пипеткой чистую жидкую слюну без воздуха
7. Воспалительные изменения во рту (кариес, стоматит, гингивит и пр.) и курение могут исказить результаты
8. В овуляторный период (при правильно проведенном тестировании) в микроскопе видны узоры из солей, похожие на листья папоротника, которых нет в другие дни.

Достоинства: многократное использование.

Недостатки: сомнительная точность и капризность в использовании.

Определение степени растяжимости цервикальной слизи

Слизь становится более тягучей, при этом происходит увеличение ее проницаемости и сперматозоиды получают возможность преодолеть шейечный барьер. Растяжимость цервикальной слизи можно определить не только в гинекологическом кабинете, но и в домашних условиях. Часть женщин замечают появление в середине цикла обильных слизистых выделений, похожих на яичный белок. Кроме того, чистыми пальцами можно коснуться шейки матки и затем попробовать растянуть слизь между пальцами. Накануне овуляции слизь растягивается до 10-12 см в длину, в другие периоды – не более чем на 3-4 см.

Наличие предменструального синдрома

Предменструальный синдром — сложный циклический симптомокомплекс, возникающий у некоторых женщин в предменструальные дни и характеризующийся психоэмоциональными, вегетососудистыми и обменно-эндокринными нарушениями, которые, в свою очередь, негативно сказываются на привычном для женщины образе жизни.

Физические симптомы:

- повышенная чувствительность или даже болезненность груди,
 - увеличение груди,
 - задержка жидкости в организме, приводящая к отечности ног и рук и к прибавке в весе около 2 кг,
 - головные боли, в особенности мигрени,
 - тошнота, рвота и головокружение,
 - боль в мышцах и суставах и специфическая боль в спине,
 - в некоторых случаях запор, диарея,
 - сильная жажда и учащенное мочеиспускание,
 - тяга к еде, особенно к солёному или сладкому, непереносимость спиртного,
 - вялость, усталость или наоборот, энергичность,
 - сильное сердцебиение и приливы крови к лицу,
-
- увеличение количества прыщей.

Психологические симптомы:

- частые смены настроения,
- депрессия, хандра, чувство подавленности,
- постоянная напряжённость и раздражительность



Распознавание овуляторного синдрома

Растущий в яичнике фолликул может причинять неприятные и иногда даже небольшие болевые ощущения в нижних отделах живота, усиливающиеся в период разрыва фолликула.

Около 30% женщин могут замечать у себя эту особенность и выгодно использовать ее в планировании.



Billing ovulation method

Истоки Метода Овуляции Биллингса следует искать в 1953 году в Мельбурне.

Основатель метода - гинеколог, доктор Джон Биллингс.

- Метод основан на понимании женского менструального цикла, это плодных и неплодных периодов. Женщина учится распознавать симптомы, отмечать физические ощущения на специальной карте - диаграмме. Когда цикл изучен, пара использует свои знания, чтобы планировать или отложить беременность.
- Метод позволяет регулировать естественную плодность.
- Он полностью основан на плодной и неплодной слизи, симптомах шейки матки. Женщине не обязательно обследовать себя вагинально.
- Метод можно использовать с менархе (первой менструации) до менопаузы. В том числе во время кормления грудью, при нерегулярных циклах, после гормонального лечения у врача, планируя или откладывая беременность. Доказано, что МОБ эффективен для пар с низкой плодностью и является первым методом для улучшения плодности пары.
- Позволяет контролировать гинекологическое здоровье.
- Метод не основан на измерении базальной температуры и вычислении дней, как при календарном методе, использовании медикаментов или каких-либо устройств.
- МОБ несовместим с барьерными, гормональными и другими методами контрацепции ни во время обучения, ни при планировании семьи.
- Гормональная контрацепция влияет на естественную гормональную систему женщины, а значит и на естественные симптомы плодности. Её можно использовать в медицинских целях, чтобы затем снова вернуться к естественным симптомам плодности.

The diagram illustrates the phases of the menstrual cycle, divided into four main quadrants: Menstruation (red), Infertile (green), Fertile Phase (white), and another Infertile (green). The Fertile Phase is further subdivided into Aa (yellow), BIP (white), and FERTILE PHASE (white). The cycle is labeled with letters A through F around the perimeter, and a central figure of a woman is shown.

Заключение

Для достоверности и информативности лучше комбинировать различные методы определения овуляции, например – оценку базальной температуры и мочевых тестов на лютеинизирующий гормон; ультразвуковую фолликулометрию и использование мини-микроскопа. Необходимо помнить, что по одному отслеженному циклу судить о репродуктивных возможностях ни в коем случае нельзя, ведь даже у здоровой женщины могут быть иногда циклы без овуляции (1-3 в год), а с возрастом количество таких циклов увеличивается.

Спасибо за
внимание!