

Срок воздержания

Количество дней полового воздержания перед анализом (3-5 дней).

Средние сроки воздержания являются оптимальными для исследования эякулята. Повторный анализ следует сдавать примерно с тем же сроком воздержания, что первый.

Внешний вид эякулята

В норме разжиженный образец должен быть гомогенным, серо-белого цвета, слегка опалесцирующим.

Разжижение

Сразу же после семяизвержения в специальный контейнер эякулят представляет собой желеобразную массу. В течение нескольких минут при комнатной температуре семенная жидкость обычно начинает разжижаться (становится водянистой), и со временем превращается в гетерогенную смесь со взвесями. Весь образец обычно разжижается в течение 15-30 мин при комнатной температуре, хотя редко разжижение может занимать до 60 мин и более. Если полного разжижения не произошло за 60 мин, это может повлиять на результаты анализа

Вязкость эякулята

После разжижения оценивается вязкость образца, позволяя ему капать из пипетки и наблюдая длину формирующейся нити. В норме эякулят выходит из пипетки небольшими дискретными каплями. Если вязкость аномальная, капля будет формировать нить более 2 см в длину. Высокая вязкость может препятствовать правильному определению подвижности сперматозоидов, их концентрации, и указывать на нарушения в системе разжижения эякулята и/или наличие антиспермальных антител.

Объем эякулята

Объем эякулята составляет по большей части секрет семенных пузырьков и простаты с небольшим количеством секрета луковично-уретральных желез и эпидидимиса. Точное измерение объема важно для любых оценок эякулята. Низкий объем эякулята (<1,5мл) говорит об обструкции семявыносящих протоков или их врожденном двустороннем отсутствии (de la Taille et al., 1998; Daudin et al., 2000; von Eckardstein et al., 2000; Weiske et al., 2000), и состояниях, при которых семенные пузырьки также развиты слабо. Низкий объем эякулята может также быть результатом проблем сбора спермы (потеря какой-либо фракции эякулята о чем обязательно нужно предупредить лаборанта), вследствие частично ретроградной эякуляции или андрогенной недостаточности. Высокий объем спермы может отражать активность экссудации в случаях активного воспаления органов дополнительной секреции.

Кислотность (pH) эякулята

Кислотность эякулята определяют после разжижения с помощью индикаторной бумаги или pH-метра. В качестве нормального показателя рекомендуется значение pH не менее

7,2. Эякулят большинства мужчин имеет рН 7,8-8,0. Уровень рН ниже 7,2 может свидетельствовать о наличии воспалительного процесса в придаточных половых железах.

Концентрация

Количество сперматозоидов в 1 мл. эякулята.

Верхняя граница нормы концентрации сперматозоидов экспертами ВОЗ не ограничена. Однако, многие специалисты считают, что увеличение концентрации сперматозоидов выше 200 млн./мл может сочетаться с их низкой оплодотворяющей способностью. Нижняя граница референсного значения для этого показателя в рекомендациях ВОЗ определена как 20 млн/мл. Однако, учитывая особенности оплодотворения в условиях *in vitro*, в нашей клинике применяется значение нижней границы референсного значения 50 млн/мл.

Иногда количество сперматозоидов настолько мало, что не может быть выражено в определенной концентрации (допустим, врач увидел только несколько сперматозоидов, изучив не одну пробу эякулята). В этом случае говорят о «единичных сперматозоидах в поле зрения», «единичных сперматозоидах на препарате» или «единичных сперматозоидах в эякуляте». Иногда сперматозоиды можно обнаружить, только проведя осаждение спермы в центрифуге и исследовав с помощью микроскопа осадок.

Общее количество сперматозоидов в эякуляте

Концентрация сперматозоидов, умноженная на объем эякулята.

Подвижность сперматозоидов.

Оценивается по 4 основным группам:

A - Активно-подвижные с прямолинейным движением

B - Малоподвижные с прямолинейным движением

C - Малоподвижные с колебательным или вращательным движением

D – Неподвижные

В клинике Аист в качестве референсных значений для подвижности сперматозоидов приняты следующие показатели : категория A >15%, содержание подвижных форм (A+B+C) >50%. Если содержание подвижных форм в эякуляте резко снижено (<20%), проводится дополнительное исследование жизнеспособности – окрашивание по методу Блюма. Этот тест позволяет определить, сколько живых сперматозоидов среди неподвижных форм.

Снижение подвижности сперматозоидов называется астенозооспермией. Причины появления астенозооспермии до конца не ясны. Известно, что астенозооспермия может

быть следствием токсических или радиационных воздействий, воспалительных процессов или иммунологических факторов. Также, имеет значение и экологическая обстановка. Астенозооспермия часто наблюдается у людей, работающих при повышенной температуре.

Морфология

Содержание в эякуляте сперматозоидов, имеющих нормальное строение и способных к оплодотворению.

Определяется с помощью подсчета в окрашенном мазке сперматозоидов, имеющих нормальное или патологическое строение. Не существует единого мнения специалистов как по вопросу оценки морфологии сперматозоидов, так и по нормативным значениям содержания нормальных сперматозоидов в эякуляте.

В клинике Аист в качестве референсного значения для морфологии сперматозоидов принята нижняя граница в 15% морфологически нормальных форм.

Агглютинация сперматозоидов

Склеивание сперматозоидов между собой, которое препятствует их поступательному движению. Может быть признаком высокого уровня антиспермальных антител в эякуляте. В норме не наблюдается.

Содержание лейкоцитов

Белые кровяные тельца. Имеются всегда, в норме не более 1млн/мл. Согласно мнению многих специалистов, повышенное содержание лейкоцитов в сперме может свидетельствовать о наличии воспалительных процессов в придаточных половых железах (предстательная железа, семенные пузырьки).

Эритроциты

Красные кровяные тельца, в норме не обнаруживаются или встречаются единично. Присутствие большого количества эритроцитов в сперме может быть связано с опухольями, травмами половых органов, наличием камней в простате, везикулитом.

Лецитиновые зёрна

Это бесцветные матовые зерна, являются продуктом нормальной физиологической секреции предстательной железы. В нормальном эякуляте они содержатся в значительном количестве и придают ему опалесцирующий вид из-за сильного преломления света. При воспалительном процессе в предстательной железе наблюдается уменьшение числа лецитиновых зерен с увеличением числа лейкоцитов.

Клетки сперматогенеза (незрелые половые клетки)

Клетки сперматогенеза - это клетки эпителия семенных канальцев яичка. В норме встречаются в небольшом количестве (2-4 на 100 сперматозоидов).

Бактерии

В норме не обнаруживаются (либо обнаруживаются в небольшом количестве – не более 10^3 КОЕ). Повышение количества бактерий может быть связано с хроническим, не диагностированным ранее простатитом, с инфекционными заболеваниями.

MAR-тест

MAR-тест (mixed antiglobulin reaction, в русском варианте – MAP-тест) является основным методом определения иммунного фактора бесплодия. Тест представляет собой вычисление процента сперматозоидов, связанных с антиспермальными антителами. Тест проводят смешиванием образца спермы с латексными частицами, которые покрыты человеческими антителами класса IgA и/или IgG. Затем в смесь вводят антисыворотку. В результате происходит склеивание введенных частиц со сперматозоидами, покрытыми антителами. По процентному содержанию полученных конгломератов судят о вероятности иммунной причины бесплодия. В норме процент связывания сперматозоидов с частицами латекса (содержание сперматозоидов с антителами) должен быть менее 40%.

Невозможно охарактеризовать качество эякулята мужчины при анализе единственного образца спермы. Полезно оценить два или три образца (с интервалом 2-4 недели) для получения основных данных, в связи с высокой вариабельностью показателей.

Расшифровка, оценка клинической значимости каждого показателя анализа и их совокупности, а так же постановка диагноза должны быть проведены квалифицированным специалистом. Результаты спермаграммы не рекомендуется использовать для самодиагностики и самолечения.