

*Тен И.Б.*

## ЦИФРОВАЯ МИКРОСКОПИЯ ОЦЕНКИ СОСТОЯНИЯ ВАГИНАЛЬНЫХ МАЗКОВ И МОРФОЛОГИИ СПЕРМЫ

*Тен I.B.*

## DIGITAL MICROSCOPY OF THE ESTIMATION CONDITION WAGINALIS OF DABS AND MORPHOLOGY СПЕРЫ

Лабораторная оценка мазков вагинальных мазков и спермы является источником диагностических ошибок. Оптимизация компьютерной оценки вагинальных мазков и морфологии сперматозоидов для достижения максимальной частоты наступления беременности.

**Ключевые слова:** лаборатория, сперматозоид.

The laboratory estimation of dabs vaginalis dabs and sperm is a source of diagnostic errors. Optimisation of a computer estimation vaginalis dabs and morphology of sperm for achievement of the maximum frequency of approach of pregnancy.

**Key words:** laboratories, spermatozoids.

**Введение** В настоящее время в урологии не существует ни одного диагностического теста, который предсказывал с высокой точностью репродуктивную способность сперматозоидов, за исключением случаев глубоких морфологических нарушений спермы (1,2).

**Цель работы:** повышение достоверности компьютерного анализа морфологии сперматозоидов для оценки их репродуктивного потенциала.

**Материал и методы исследования.** В связи с поставленными задачами, в настоящей работе обобщены результаты обследования 50 женщин, состоящих в браке в течение трех лет. Возраст пациенток был от 20 до 35 лет.

Исходя из этого, нами применялись следующие методы исследования: сбор анамнеза, обследование спермограмм, компьютерный анализ морфологии вагинальных мазков и сперматозоидов после полового акта.

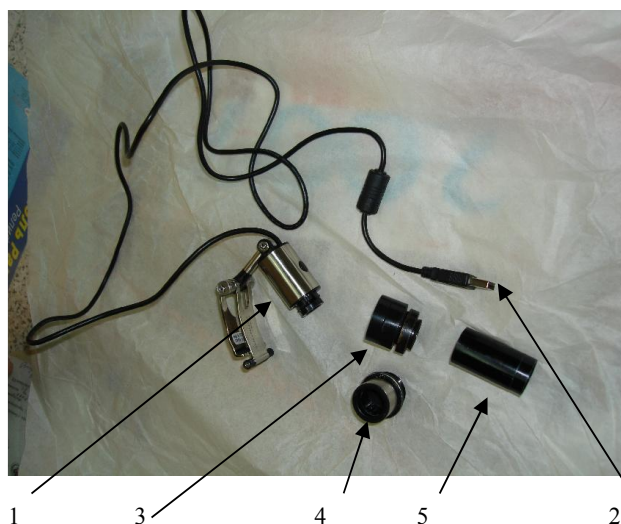
Центрифугировали цервикальную слизь со спермой в объеме 1,5-2,0 мл, взятых у женщин на пике овуляции через час после полового акта, в течение 15-20,0 минут при ускорении 1200g и дополнительно к нему наслаивали 1-2 мл энергоградиентной жидкости. Затем выдерживали в термостате при 37,0 °C в течении 69 минут.

**Результаты и их обсуждение.** Для компьютерного исследования фертильности сперматозоидов и показателей вагинальных мазков применялась оптическая фотонасадка (7К X 90) для видеокамер и для цифрового фотоаппарата (Рис.1).



*Рис.1. Общий вид оптической фотонасадки (7К X 90) для видеокамер и цифрового фотоаппарата.*

Световой микроскоп с видеокамерой, подсоединенный к компьютеру (Рис.2).



*Рис.1. Оптическая фотонасадка (7К X 90) для видеокамер и цифрового фотоаппарата, состоящая из видеокамеры-1, шнура видеокамер для подсоединя к компьютеру-2, фиксатора для*

*видеокамер-3 и для цифрового фотоаппарата-4 и оптика-5.*



**Рис.2. Световой микроскоп с видеокамерой, подсоединенной к компьютеру**

Для морфологической оценки спермы, окрашенной водорастворимой краской, содержащей энергопротектор, которая способна окрашивать сперматозоиды в разные цвета, используется компьютерная технология световой микроскопии с масляной иммерсией. Затем, при увеличении  $\times 2000-3000$  при масштабе 1 мм равен 1 мкм, изучается клеточный элемент эякулята - сперматозоид. Для измерения параметров спермы на фото использовали линейку электрокардиографии.

Морфология нормальных сперматозоидов состоит из трех частей: головка (а), тело (б) и хвост (в). Форма головки овальная, заостренная в переднем конце. Большую часть головки спермы занимает ядро (д). Цитоплазма в ней, в виде тонкой оболочки, окружает ядро. Головку спермы с телом связывает шейка - наиболее тонкая часть сперматозоида (Рис.3-4).

Различают следующие нарушения морфологической структуры сперматозоидов: а) головки - вытянутая, грушевидная, круглая, маленькая без акрасомов; б) шейки - согнутая шейка под углом  $90^{\circ}$  с неровными контурами; в) хвоста - короткий, согнутый под углом  $90^{\circ}$ , двойной (Рис.5).

Нормальные морфологические параметры спермы: длина головки -  $4,6 \pm 0,4$  мкм и ширина -  $3,0 \pm 0,4$  мкм и отношение длины головки спермы к ее ширине -  $1,9 \pm 0,4$  мкм, длина хвоста -  $43,4 \pm 0,2$  мкм ( $80 \pm 10,0\%$ ).

Результаты исследования систематизировали и использовали при прогнозе репродуктивного

потенциала. Оценка фертильности спермы в цервикальной слизи на пике овуляции классифицировалась:

при наличии числа сперматозоидов  $60,0 \pm 30,0$  млн в 1 мл цервикальной слизи : нормокинезис  $80 \pm 10,0\%$ , слабоподвижных  $25,0 \pm 5,0\%$ , и неподвижных  $5,0 \pm 5,0\%$ ; нормальная морфологическая структура спермы  $60,0 \pm 9,0\%$ , что характерно для фертильной спермы;

при наличии числа сперматозоидов  $24,5 \pm 4,0$  млн в 1 мл 1 мл цервикальной слизи: нормокинезис  $50,0 \pm 9\%$ , слабоподвижных  $20,0 \pm 5,0\%$ , и неподвижных  $11,0 \pm 5,0\%$ , что характерно для умеренной субфертильной спермы;

при наличие числа сперматозоидов  $15,0 \pm 5,0$  млн в 1 мл мл цервикальной слизи: нормокинезис  $40,0 \pm 9\%$ , слабоподвижных  $40,0 \pm 5,0\%$ , и неподвижных  $20,0 \pm 5,0\%$ , нормальные морфологическое параметры спермы  $50 \pm 9,0\%$ , что характерна для низкой субфертильной спермы.

Предварительное изучение результатов прогноза репродуктивных потерь с учетом выше указанных морфологических показателей спермы оценена в сравнении с частотой наступления беременности до 43.7%

Таким образом, развитие и применение компьютерного анализа с помощью световой микроскопии связаны большие надежды в плане обследования и лечения бесплодных пар.

### ВЫВОДЫ

1. Внедрение предлагаемой методики диагностики исследования вагинальных мазков и фертильности сперматозоидов будет способствовать правильному выбору лечебной тактики, что повысит качество полового воспроизводства.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Алжикеев С.Ж. Патогенетические подходы к диагностике и лечению infertility у мужчин с хроническими неспецифическими воспалительными заболеваниями репродуктивных желез: Дис. ... канд. мед. наук. Бишкек 2007.- 109с.
2. Анохин Л.В., Коновалов О.Е. Бесплодие в браке. Рязань, 1996.
3. З. И.В. Карпухин, А.А. Ли К вопросу классификации мужского бесплодия \ \ вопросы. Курортологии физиотерапии и лечебной физкультуры 2 007-№ 3.-С.26-29.