

## МУЖСКОЕ БЕСПЛОДИЕ В РЕАЛЬНОЙ ЖИЗНИ

*Аннотация.* В статье представлены результаты лабораторных исследований спермограммы. Обследование мужчины начинают с анализа спермы. В исследование включены 1195 образцов спермы от пациентов различных возрастных категорий - от 24 до 45 лет, направленных на обследование с диагнозом : Бесплодие ,в период с 2018 по 2020 г.г. Уровень и объем лабораторного исследования эякулята зависел от конкретной задачи, поставленной лечащим врачом. Основным методом оценки фертильности мужчины является оценка показателей эякулята (исследование макроскопических и микроскопических параметров).

Среди исследованных образцов процент снижения подвижности сперматозоидов и увеличение вязкости имеет тенденцию к возрастанию. Аномальные результаты анализа эякулята являются показанием к обследованию мужчин врачом-урологом. Однако бесплодие может быть многофакторным состоянием, требующим многопрофильного вмешательства.

**Ключевые слова:** мужское бесплодие, эякулят, сперматозоиды, клеточные элементы, азооспермия, аспермия, критерии Крюгера.

**Summary.** The article presents the results of laboratory studies of spermogram. The examination of a man begins with a semen analysis. The study included 1195 sperm samples of various age categories - from 24 to 45 years old, directed examination with a diagnosis of Infertility, in the period from 2018 to 2020. The level and laboratory study of ejaculate depended on the specific task set by the attending

*physician. The main method for assessing male fertility is ejaculate indicators (examination of macroscopic and microscopic parameters).*

*Among the studied samples, the percentage of decrease in sperm motility and an increase in viscosity tend to increase. Abnormal results of the analysis of ejaculate are indications for the examination of men by a urologist. However, infertility can be a multifactorial condition that requires a multidisciplinary intervention.*

**Key words:** male infertility, ejaculate, spermatozoa, cellular elements, azoospermia, aspermia, criteria Kruger.

Бесплодие – серьёзная проблема репродуктологии. Частота бесплодных браков среди супругов репродуктивного возраста колеблется от 8 до 15%, а в ряде регионов России имеет тенденцию к увеличению. По данным официальной статистики Минздрава РФ, уровень женского бесплодия находится в пределах 350 на 100 тыс. женщин репродуктивного возраста (15-49 лет). Обращает на себя внимание тенденция к росту удельного веса мужского фактора – за последние 20 лет он изменился с 30% до 50% и продолжает расти.

Поэтому актуальной задачей является исследование репродуктивной функции мужчины.[2] Важнейшим методом в оценке функционального состояния половых желёз и суждения состояния о фертильности мужчин является исследование спермы. Мужское бесплодие, а следовательно и бесплодный брак, будучи явлением распространённым, все более приобретает социальное значение. Данный вид исследования является важным звеном для выявления причины и для лечения данной патологии ( мужское бесплодие) [1]. Фактор, связанный с мужским бесплодием, обнаруживается вместе с аномальными параметрами спермы.

В формировании окончательного диагноза существенную роль играют специальные методы исследования – нативный: концентрация, подвижность, агглютинация и агрегация сперматозоидов, наличие других клеточных элементов и жизнеспособность сперматозоидов и окрашенные препараты (по

Романовскому-Гимзе): морфологическая классификация сперматозоидов-критерии Крюгера).

Среди них главное место занимает анализ эякулята (спермы) как объективный показатель патологических изменений генеративной функции. В литературе отечественных авторов все случаи мужского бесплодия принято разделять на секреторные и экскреторные (обструктивные) [3]. У 30 - 40% мужчин причину бесплодия выявить не удается, и такое бесплодие относят к идиопатическому. У мужчин с идиопатическим бесплодием нет заболеваний, нарушающих фертильность.

Гормональные, генетические и биохимические показатели не имеют отклонений от нормальных значений.[4] При этом в анализе эякулята у них выявляются патологические изменения.

Таблица 1. Количество исследованных образцов

Виды лабораторных исследований	2018 год	2019 год	2020 год
Исследование семенной жидкости	301	396	498

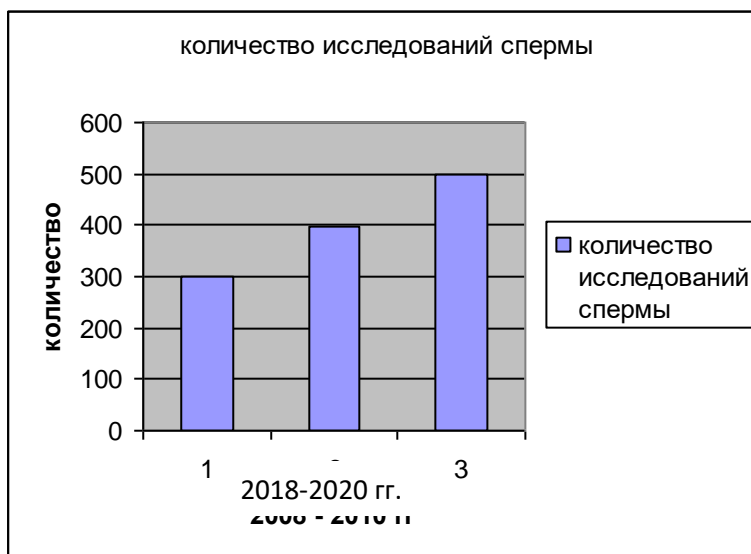


Рисунок 1. Количество проведенных исследований

К макроскопическим исследованиям эякулята относятся: определение его объема, цвета, вязкости, запаха и определение рН (кислотности).

Таблица 2. Макроскопическое исследование семенной жидкости

<b>Макроскопическое исследование</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>
Количество (мл): нормоспермия	73%	75%	73%
полиспермия	7 %	8 %	6 %
олигоспермия	20%	17 %	21%
Консистенция (вязкость, мм):			
нормальная	82%	62%	58%
повышенная	18 %	38%	42%

Рисунок 2. Количество исследований (%) с повышенной вязкостью



С 2018 по 2020 г.г. увеличился процент обследованных мужчин с повышенной вязкостью семенной жидкости: с 18% в 2018г до 42% в 2020.

Микроскопическое исследование рекомендуется проводить под световым микроскопом с увеличением объектива x200 - x400. При микроскопии отмечается состояние клеточных элементов: сперматозоиды, клетки эпителия,

лейкоциты, эритроциты, спермиофаги и неклеточные элементы: липоидные тельца (лецитиновые зерна), амилоидные тельца, кристаллы спермина (Беттхера), слизь.

Таблица 3. Микроскопическое исследование семенной жидкости

<b>Микроскопическое исследование</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>
Азооспермия и аспермия	1 %	2 %	3,2 %
Количество сперматозоидов в 1 мл			
нормальное содержание	84 %	80 %	75 %
сниженное содержание	16 %	20 %	25 %
Подвижность сперматозоидов			
Подвижные А+В больше 50%	18 %	13 %	28 %
А+В меньше 50%	65 %	64%	58 %
А+В – 0 %	17 %	23 %	14 %
Количество обследованных	301	396	498

Микроскопическое исследование эякулята

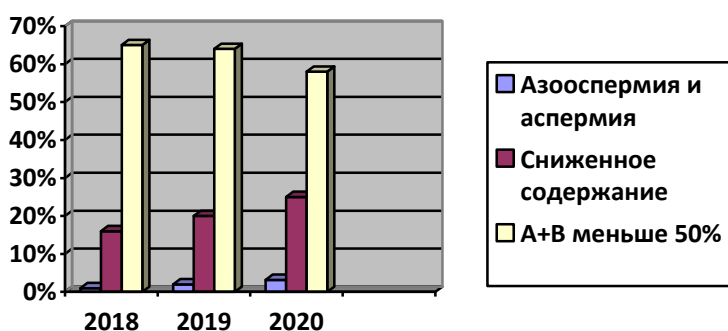


Рисунок 3. Оценка подвижности сперматозоидов (%) в эякуляте

Стабильно высокой (более 50%) остается доля пациентов, имеющих низкую подвижность сперматозоидов (А+В меньше 50%).

Увеличение числа исследований спермы указывает на возрастание роли данного исследования при установлении причин бесплодия. Анализ эякулята является объективным показателем патологических изменений генеративной функции.

Медицинские лабораторные исследования с участием человека в качестве субъекта, проводимые в лаборатории медицинского учреждения полностью соответствуют общепринятым научным принципам и основываются на глубоком знании научной литературы, других источников информации, на результатах достаточных лабораторных исследований.

Полученные нами данные свидетельствуют о том, что доля пациентов, имеющих повышенную вязкость спермы, растет. Повышенная вязкость указывает на наличие воспалительного процесса в предстательной железе или семенных пузырьках. Вязкая консистенция спермы препятствует движению сперматозоидов, которые либо, вообще, не могут двигаться, либо быстро теряют подвижность.

Повышенная вязкость может быть одним из факторов, препятствующих оплодотворяющей способности эякулята, снижая подвижность сперматозоидов.

Наши наблюдения показывают увеличение доли пациентов, имеющих снижение содержания сперматозоидов в семенной жидкости.

Самым важным показателем фертильности является подвижность сперматозоидов. Сперматозоиды, способные к оплодотворению, обладают высокой подвижностью – совершают прямолинейное поступательное движение со скоростью 50 мкм/сек. Согласно нашим данным, пациенты, обследованные по поводу бесплодия, имеют высокий процент малоподвижных и неподвижных сперматозоидов.

Встречаются случаи с азооспермией и аспермией. Данные изменения являются признаком патологии и ведут к бесплодию.

– количество исследований эякулята при обследовании бесплодных пар имеет тенденцию к увеличению.

– при обследовании по поводу бесплодного брака выявлен рост доли пациентов, имеющих повышенную вязкость спермы, сниженное содержание и подвижность сперматозоидов, азооспермию и аспермию.

– мужское бесплодие занимает значимое место в бесплодном браке и все более принимает социальное значение.

### **Список литературы**

1 Goryunov V.G., Zhiborev B.N., Evdokimov V.V. Causes and signs of male infertility. Ryazan, 1993 . 82 p.;

Горюнов В.Г., Жиборев Б.Н., Евдокимов В.В. Причины и признаки мужского бесплодия. Рязань, 1993. 82 с.;

2 Dolgov V.V., Lugovskaya S.A., Fanchenko N.D. and other Laboratory diagnosis of male infertility. М .: Triada, 2006 . 145 p.;

Долгов В.В., Луговская С.А., Фанченко Н.Д. и др. Лабораторная диагностика мужского бесплодия. М .: Триада, 2006. 145 с.;

3 Zhiborev B.N. Diseases of the reproductive system in the pathogenesis of reproductive health disorders in men // Urology. 2008. No. 3. 62-67.;

Жиборев Б.Н. Заболевания репродуктивной системы в патогенезе нарушений репродуктивного здоровья у мужчин // Урология. 2008. № 3. 62-67.;

4 Ministry of health of the Russian Federation letter dated February 15, 2019 N 15-4 / I / 2-1218N;

Письмо Министерства здравоохранения Российской Федерации от 15 февраля 2019 г. N 15-4 / I / 2-1218N