



КЛИНИЧЕСКОЕ ФАКТОРЫ СТРОЕНИЕ СПЕРМАТОЗОИДОВ ПРИ МУЖСКОГО БЕСПЛОДИЯ

Мухитдинова Хуршида Самиховна

Темирова Дилноза Олимжоновна

Азиатский Международный Университет

Мужское бесплодие — это серьёзная медицинская и социальная проблема, которая затрагивает миллионы пар по всему миру. Одним из ключевых факторов, влияющих на способность мужчины к зачатию, является качество сперматозоидов, включая их морфологические характеристики. Морфология сперматозоидов оценивается в рамках стандартного спермограммы, являющейся основным методом диагностики мужского бесплодия.

Спермограмма - рутинный метод оценки фертильности мужчины. Межлабораторная вариабельность результатов спермиологического исследования на сегодняшний день подтверждается многочисленными наблюдениями. Морфология мужских половых гамет, как прогностической фактор наступления самостоятельной беременности и преодоления бесплодного брака при использовании методов внутриматочной инсеминации, вспомогательных репродуктивных технологий остается предметом дискуссии. Литературный обзор посвящен данной тематике.

Морфология сперматозоидов отражает их структурные особенности, включая форму головки, среднюю часть и хвост. Нормальная форма сперматозоида необходима для успешного проникновения в яйцеклетку и оплодотворения. Отклонения в морфологии могут быть связаны с:

- Нарушением сперматогенеза;
- Генетическими аномалиями;
- Влиянием токсических факторов (например, алкоголя, курения, химических веществ);



- Инфекционными и воспалительными процессами в органах половой системы.

Согласно критериям Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), нормальными считаются образцы спермы, где не менее 4% сперматозоидов имеют нормальную морфологию. Однако даже небольшое снижение этого показателя может значительно уменьшить вероятность естественного зачатия.

Материалы и методы. Проведен поиск, анализ и систематизация публикаций в базах данных PubMed и e-Library с использованием ключевых слов «мужское бесплодие», «морфология сперматозоидов», «тератозооспермия», «ВМИ», «ЭКО», «ИКСИ», «male infertility», «sperm morphology», «teratozoospermia», «IUI», «IVF», «ICSI». После исключения тезисов конференций, диссертаций и их авторефератов отобрано 56 источников, которые включены в данный обзор литературы. Результаты. Влияние тератозооспермии на вероятность наступления самостоятельной беременности естественным путем оценивалось в единичных исследованиях. Частота наступления беременности была выше в группе пар с нормозооспермией. Тем не менее в парах с тяжелой терато-зооспермией также отмечалось наступление беременности. Большинство исследований не выявили статистически значимого влияния тертозооспермии на частоту беременности при выполнении внутриматочной инсеминации. Данные о роли морфологии сперматозоидов при экстракорпоральном оплодотворении противоречивы. Ранние исследования демонстрировали положительную корреляцию между процентом сперматозоидов с нормальной морфологией и частотой зачатия, однако в поздних работах эти результаты не нашли подтверждения. Большинство исследований не выявило влияния нормальной морфологии сперматозоидов на частоту наступления беременности при проведении ИКСИ, за исключением случаев обусловленных мономорфной тератозооспермией.

Обсуждение. Исследование морфологии сперматозоидов на сегодняшний день остается «отправной точкой» обследования мужчины по поводу бесплодия. Однако имеющиеся данные не подтверждают его роли в

выборе метода вспомогательных репродуктивных технологий или прогнозировании их результатов. Заключение. Таким образом, имеющиеся на сегодняшний день данные о прогностической значимости исследования морфологии сперматозоидов противоречивы и требуют дальнейшего исследования.

Диагностическое значение морфологии сперматозоидов

Анализ морфологии сперматозоидов позволяет не только оценить вероятность успешного оплодотворения, но и выбрать оптимальный метод лечения бесплодия. При оценке морфологии учитываются следующие параметры:

- Процент сперматозоидов с нормальной формой;
- Характер и степень патологий (например, макро- или микроцефалия головки, дефекты средней части, укорочение или изогнутость хвоста);
- Соотношение между различными типами аномалий.

Результаты анализа морфологии часто комбинируются с другими показателями спермограммы (объём, концентрация, подвижность сперматозоидов), что позволяет получить более полную картину репродуктивного здоровья пациента.

Выбор метода лечения в зависимости от морфологии

Результаты анализа морфологии сперматозоидов играют ключевую роль в определении тактики лечения мужского бесплодия:

1. Нормальная морфология (>4%):

В отсутствие других отклонений рекомендуется естественное планирование беременности или использование методов контроля овуляции у женщины.

2. Умеренные нарушения морфологии (1–4%):

Применение методов искусственной инсеминации (ИИС), особенно если у женщины отсутствуют факторы бесплодия.



Рекомендации по изменению образа жизни, устранению вредных привычек и приёму антиоксидантных препаратов для улучшения качества спермы.

3. Тяжёлые нарушения морфологии (<1%):

Метод экстракорпорального оплодотворения (ЭКО) с использованием интрацитоплазматической инъекции сперматозоида (ИКСИ). Этот метод позволяет выбрать и использовать отдельный морфологически нормальный сперматозоид для оплодотворения яйцеклетки.

Дополнительные генетические исследования, такие как тестирование ДНК-фрагментации сперматозоидов, для оценки их функциональной состоятельности.

Современные подходы и перспективы

Современные методы визуализации и морфологического анализа, включая использование компьютерных систем и методов искусственного интеллекта, позволяют с высокой точностью оценивать морфологию сперматозоидов. Это открывает новые возможности для индивидуализации лечения.

Кроме того, проводятся исследования по коррекции морфологических аномалий с помощью фармакологических и биотехнологических методов. Разработка таких подходов может значительно повысить эффективность лечения мужского бесплодия в будущем.

Заключение

Морфология сперматозоидов — важный показатель, определяющий выбор тактики лечения мужского бесплодия. Комплексный подход, включающий анализ морфологии, оценку других параметров спермограммы и выявление сопутствующих факторов, позволяет подобрать наиболее эффективные методы лечения. Современные технологии и достижения в области репродуктивной медицины продолжают расширять возможности диагностики и терапии, улучшая шансы на успешное зачатие для множества пар.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Temirova, D. O. (2024). Diagnosis of Cervical Erosion. *American Journal of Bioscience and Clinical Integrity*, 1(11), 84-89.
2. Темирова, Д. А. (2024). СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ СИНДРОМА АШЕРМАНА. *Modern education and development*, 16(10), 132-142.
3. Темирова, Д. О. (2024). КЛИНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ МИОМЫ МАТКИ В ГИНЕКОЛОГИИ. *Modern education and development*, 16(10), 116-131.
4. Olimjonovna, T. D. (2024). THE SYNDROME OF UNFORTUNATE CONSEQUENCES HELPPA. *Modern education and development*, 16(10), 156-166.
5. Olimjonovna, T. D. (2024). UTERINE PROLAPSE IS A DELICATE PROBLEM FOR WOMEN. *Modern education and development*, 16(10), 167-176.
6. Olimjonovna, T. D. (2024). BACTERIAL VAGINOSIS IS A DANGEROUS DISEASE. *Modern education and development*, 16(10), 143-155.
7. Sh, O. F., Ikhtiyarova, G. A., Xudoyqulova, F. S., & Abdieva, N. U. (2023). EFFECTIVE AND EXPRESS METHOD FOR DIAGNOSING THE CERVICAL AND VAGINA DISEASES IN REPRODUCTIVE AGE WOMEN.
8. Abdieva, N. (2024). CONDITION OF BREAST TISSUE AND THE RISK OF DEVELOPING BREAST CANCER IN PATHOLOGICAL SECERATION SYNDROME. *EUROPEAN JOURNAL OF MODERN MEDICINE AND PRACTICE*, 4(4), 161-170.
9. Abdieva, N. (2024). THE ROLE OF GENETIC PREDICTORS OF METABOLIC DISORDERS IN WOMEN WITH POLYCYSTIC OVARY SYNDROME CONCOMITANT WITH CERVICAL NEOPLASIA. *EUROPEAN JOURNAL OF MODERN MEDICINE AND PRACTICE*, 4(3), 50-54.
10. Ulugbekovna, A. N. (2024). ENDOSCOPIC-MORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF BACKGROUND DISEASES OF THE CERVIX. *Лучшие интеллектуальные исследования*, 14(4), 120-129.
11. Абдиева, Н. У. (2024). ПЛОДОВЫЕ ФАКТОРЫ РАЗВИТИЯ НЕРАЗВИВАЮЩИЙ БЕРЕМЕННОСТИ ПРИ ИНСТРАЭПИТЕЛИАЛЬНОЙ



НЕОПЛАЗИИ ШЕЙКИ МАТКИ. AMERICAN JOURNAL OF APPLIED MEDICAL SCIENCE, 2(5), 145-156.

12. Oripova, F. S., Ikhtiyarova, G. A., & Abdieva, N. U. (2021). SYMPTOMATIC, CYTOLOGICAL AND PH-METRY INDICATORS IN EXPERIMENTAL VAGINITIS. *Central Asian Journal of Pediatrics*, 2021(2), 82-92.

13. Ikhtiyarova, G. A., ORIPOVA, F., & Abdiyeva, N. U. Учредители: Институт иммунологии Академии Наук Республики Узбекистан. *ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ И КЛИНИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЫ Учредители: Институт иммунологии Академии Наук Республики Узбекистан ISSN: 2091-5853 КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: AYOL JINSIY A'ZOLARINING YALLIG'LANISH KASALLIKLARI, ВОСПАЛИТЕЛЬНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ ЖЕНСКИХ ПОЛОВЫХ ОРГАНОВ, KURKUVIR, КУРКУВИР АННОТАЦИЯ: Ayol jinsiy a'zolarining yallig'lanish kasalliklari-yuqumli kasalliklar guruhiga mansub bo'lib, ginekologik kasalliklar tarkibiga kiradi va 60-65% ayollarda uchraydi. Maqsad. Kimyoviy modda bilan keltirib chiqaradigan eksperimental vaginit modelida yangi "Kurkuvir" vaginal shamchalarining yallig'lanishga qarshi va reparativ faolligini aniqlashni baholash. Tadqiqot materiallari. Og'irligi 2800-3000 g bo'lgan quyonlarda eksperimental tadqiqotlar o'tkazildi, quyidagi tadqiqotlar baholandi: qinning ph-metriyasi, qin shilliq qavatining jarohat maydonini ball orqali baholash, zamonaviy tezkor test Femoflor-16 yordamida qin mikrobiotsinozini baholash., sitologik va morfologik tadqiqotlar o'tkazildi. Natijalar. Kurkuvir yordamida vaginitni eksperimental davolashning farmakoterapiyasi qinda 2, 34 marta, bachadon bo'yni-2, 23 marta va uretrada-1, 91 marta sezilarli darajada kamayganligini ko'rsatdi. Xulosa. Vaginit va servisitlarni davolash uchun yangi Kurkuvir vaginal shamchalar tavsiya etiladi. Воспалительные заболевания женских половых органов-группа инфекционных заболеваний, которые составляют 60-65% у женщин в структуре гинекологии. Цель. Оценка определения противовоспалительной и репаративной активности новых вагинальных суппозиториев «Куркувир» на модели экспериментального вагинита, вызванного химическим агентом. Материалы и методы. Экспериментальные исследования проведены на кроликах самках*



массой 2800-3000 г. Оценивались следующие показатели: рН-метрия влагалища, полуколичественная оценка площади поражения слизистой оболочки влагалища в баллах, оценка микробиоценоза с помощью современного экспресс-теста Фемофлор-16, цитологические и морфологические данные. Результаты. Фармакотерапия экспериментального лечения вагинита с помощью Куркувир показал достоверное снижение, (1).

14. Abdieva, N. U. FEATURES OF EPITHELIAL-MESENCHYMAL TRANSITION IN ECTOPIC

ENDOMETRIUM IN PATIENTS WITH INTRAEPITHELIAL NEOPLASIA OF THE CERVIX.

15. Abdieva NU, A. N. (2024). MORPHOLOGICAL ASPECTS OF RABBIT LIVER DAMAGE DURING THYROIDECTOMY. *European Journal of Modern Medicine and Practice*, 4(10), 222-230.

16. Abdieva, N. U. (2024). THE ROLE OF CYTOKINES IN THE DEVELOPMENT OF CERVICAL ECTOPIA AND ITS PREVENTION. *Valeology: International Journal of Medical Anthropology and Bioethics* (2995-4924), 2(9), 112-119.

17. Samixovna, M. K. (2024). MORPHOLOGICAL FEATURES OF POSTPARTUM CHANGES IN UTERINE MEMBRANES. *SCIENTIFIC JOURNAL OF APPLIED AND MEDICAL SCIENCES*, 3(4), 277-283.

18. Samixovna, M. K. (2024). Current Data on Morphological and Functional Characteristics of the Thyroid Gland in Age Groups. *Journal of Science in Medicine and Life*, 2(5), 77-83.

19. Samixovna, M. X. (2024). AYOL ORGANIZMI REPRODUKTIV ORGANLARINING RIVOJLANISH XUSUSIYATLARI. *ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ*, 55(2), 113-121.

20. Мухиддинова, Х. С. (2024). РАЗВИТИЕ ЯИЧНИКОВ, ИХ МОРФОЛОГИЯ И ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ. *ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ*, 55(2), 134-141.



21. Samixovna, M. X. (2024). BACHADON BO ‘YNI RAKINING ZAMONAVIY TASHXISOTI VA PROFILAKTIKASI. *Modern education and development*, 16(11), 62-72.
22. Samixovna, M. X. (2024). BACHADON BO ‘YNINING KASALLIKLARDAGI KLINIKO-MORFOLOGIK AHAMIYATI. *Modern education and development*, 16(11), 73-84.
23. Samixovna, M. X. (2024). BACHADON ENDOMETRIYSINING HOMILADORLIK YUZAGA KELISHIDAGI AHAMIYATI. *Modern education and development*, 16(11), 51-61.
24. Samixovna, M. X. (2024). AYOLLARDA TUXUMDONLARDAGI SARIQ TANANING KLINIKO-MORFOLOGIK XUSUSIYATLARI. *Modern education and development*, 16(11), 131-142.
25. Мухитдинова, Х. С. (2024). КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЖЕЛТОГО ТЕЛА В ЯИЧНИКАХ У ЖЕНЩИН. *Modern education and development*, 16(11), 143-154.
26. Мухитдинова, Х. С. (2024). КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ШЕЙКИ МАТКИ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ. *Modern education and development*, 16(11), 107-118.
27. Samikhovna, M. K. (2024). MODERN UNDERSTANDING OF THE DIAGNOSIS AND PREVENTION OF CERVICAL CANCER. *Modern education and development*, 16(11), 96-106.
28. Мухитдинова, Х. С. (2024). СОВРЕМЕННАЯ ДИАГНОСТИКА И ПРОФИЛАКТИКА РАКА ШЕЙКИ МАТКИ. *Modern education and development*, 16(11), 85-95.
29. Samikhovna, M. K. (2024). CLINICAL AND MORPHOLOGICAL SIGNIFICANCE OF THE CERVIX IN DISEASES. *Modern education and development*, 16(11), 119-130.
30. Samikhovna, M. K. (2024). MORPHOLOGICAL FEATURES OF THE YELLOW BODY IN WOMEN. *Modern education and development*, 16(11), 155-166.



31. Khalimova, Y. S. (2024). Features of Sperm Development: Spermatogenesis and Fertilization. *American Journal of Bioscience and Clinical Integrity*, 1(11), 90-98.
32. Salokhiddinovna, K. Y. (2024). IMMUNOLOGICAL CRITERIA OF REPRODUCTION AND VIABILITY OF FEMALE RAT OFFSPRING UNDER THE INFLUENCE OF ETHANOL. *EUROPEAN JOURNAL OF MODERN MEDICINE AND PRACTICE*, 4(10), 200-205.
33. KHALIMOVA, Y. S. (2024). MORPHOFUNCTIONAL CHARACTERISTICS OF TESTICULAR AND OVARIAN TISSUES OF ANIMALS IN THE AGE ASPECT. *Valeology: International Journal of Medical Anthropology and Bioethics*, 2(9), 100-105.
34. Saloxiddinovna, X. Y., & Ne'matillaevna, X. M. (2024). FEATURES OF THE STRUCTURE OF THE REPRODUCTIVE ORGANS OF THE FEMALE BODY. *ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ*, 55(2), 179-183.
35. Xalimova, Y. S. (2024). Morphology of the Testes in the Detection of Infertility. *Journal of Science in Medicine and Life*, 2(6), 83-88.
36. Халимова, Ю. С., & Хафизова, М. Н. (2024). ОСОБЕННОСТИ СОЗРЕВАНИЕ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ЯИЧНИКОВ. *ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ*, 55(2), 188-194.
37. Saloxiddinovna, X. Y. (2024). Modern Views on the Effects of the Use of Cholecalciferol on the General Condition of the Bod. *JOURNAL OF HEALTHCARE AND LIFE-SCIENCE RESEARCH*, 3(5), 79-85.
38. Халимова, Ю. С., & Хафизова, М. Н. (2024). МОРФО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ И КЛИНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СТРОЕНИЯ И РАЗВИТИЯ ЯИЧНИКОВ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ). *TADQIQOTLAR. UZ*, 40(5), 188-198.
39. Salokhiddinovna, X. Y. (2023). INFLUENCE OF EXTERNAL FACTORS ON THE MALE REPRODUCTIVE SYSTEM. *EUROPEAN JOURNAL OF MODERN MEDICINE AND PRACTICE*, 3(10), 6-13.



40. Saloxiddinovna, X. Y. (2024). MORPHOFUNCTIONAL FEATURES OF THE STRUCTURE AND DEVELOPMENT OF THE OVARIES. *EUROPEAN JOURNAL OF MODERN MEDICINE AND PRACTICE*, 4(4), 220-227.
41. ZHUMAeva, D. (2024). OPTIMIZATION OF METHODS OF DIAGNOSTICS OF VARIOUS FORMS OF ENDOMETRIOSIS IN WOMEN OF REPRODUCTIVE AGE. *Valeology: International Journal of Medical Anthropology and Bioethics* (2995-4924), 2(9), 120-125.
42. Абдукаримов, У. Г., Ихтиярова, Г. А., & Джумаева, Д. Р. (2024). Скрининг Рака Молочной Железы: Настоящее И Будущее. Обзор Литературы. *Research Journal of Trauma and Disability Studies*, 3(2), 144-148.
43. Хикматова, Н. И., & Жумаева, Д. Р. (2023). Инвазивные И Неинвазивные Методы Диагностики Заболевания Молочных Желез. *Central Asian Journal of Medical and Natural Science*, 4(6), 652-658.
44. D.R.Zhumaeva, D.R.Zhumaeva (2024) *The State of the Vaginal Microbiocenosis, Bacterial Vaginosis and its Treatment Options*. American Journal of Bioscience and Clinical Integrity, 1 (11). pp. 78-83. ISSN 2997-7347
45. Жумаева, Д. Р. (2024). АНАЛИЗ ГИНЕКОЛОГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ У ЖЕНЩИН ПОЗДНЕГО РЕПРОДУКТИВНОГО ПЕРИОДА ЗАБОЛЕВАНИЯМИ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ. *Modern education and development*, 16(10), 105-115.
46. Жумаева, Д. Р. (2024). АНАЛИЗ ГИНЕКОЛОГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ У ЖЕНЩИН ПОЗДНЕГО РЕПРОДУКТИВНОГО ПЕРИОДА ЗАБОЛЕВАНИЯМИ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ. *Modern education and development*, 16(10), 105-115.
47. Жумаева, Д. Р. (2024). СОСТОЯНИЕ МИКРОБИОЦЕНОЗА ВЛАГАЛИЩА, БАКТЕРИАЛЬНЫЙ ВАГИНОЗ И ВОЗМОЖНОСТИ ЕГО ЛЕЧЕНИЯ. *Modern education and development*, 16(10), 90-104.
48. Жумаева, Д. Р. (2024). ОПТИМИЗАЦИЯ МЕТОДОВ ДИАГНОСТИКИ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМ ЭНДОМЕТРИОЗА У ЖЕНЩИН РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА. *Modern education and development*, 16(10), 79-89.



49. Djumaeva, D. R. (2024). TOMOSINTEZ BILAN RAQAMLI MAMMOGRAFIYA NAZORATI OSTIDA KO'KRAK BEZINING STEREOTAKSIK BIOPSIYASI. *Modern education and development*, 16(10), 53-64.