

JCPM



Journal of clinical and preventive medicine

FERGHANA MEDICAL INSTITUTE OF PUBLIC HEALTH



eLIBRARY



№4

2025 y

ISSN 2181-3531

www.fjsti.uz



Акилов Ф.А., Мухтаров Ш.Т., Худайбердиев Х.Б.

ИНТЕР-РЕЙТЕР НАДЕЖНОСТЬ СКРИНИНГОВОГО ВОПРОСНИКА УКАС ДЛЯ РАННЕЙ ДИАГНОСТИКИ УРОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ В АМБУЛАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ..... 6-12

Болтаев М.И., Тилляшайхов М.Н., Мирхамидов Д.Х.

ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ОСЛОЖНЕННЫМИ ФОРМАМИ МЕСТНОРАСПРОСТРАНЕННОГО РАКА МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ..... 13-17

Гайбуллаев А.А., Кариев С.С., Халимбетов Г.С., Халилов Ш.М.

РАЗРАБОТКА ПРОФИЛАКТИКИ КАЛЬЦИЕВОГО УРОЛИТИАЗА У ПАЦИЕНТОВ ПЕРЕНЕСШИХ COVID-19... 18-22

Гиясов Ш.И., Зияев И.Б., Сафаев Ё.У.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ МИНИ-ПЕРКУТАННОЙ НЕФРОЛИТОТРИПСИИ..... 23-28

Закиров Х.К., Каюмов А.А., Наджимитдинов Я.С.

ПРИМЕНЕНИЕ РЕТРОГРАДНОЙ И АНТЕГРАДНОЙ УРЕТЕРОЛИТОТРИПСИИ ПРИ КАМНЯХ ПРОКСИМАЛЬНОГО ОТДЕЛА МОЧЕТОЧНИКА У ДЕТЕЙ..... 29-33

Кариев С.С., Насиров Ф.Р., Бойбутаев У.Т.

ВЛИЯНИЕ ДЛИТЕЛЬНОСТИ ДИАЛИЗА ДО ТРАНСПЛАНТАЦИИ НА УРОЛОГИЧЕСКИЕ ОСЛОЖНЕНИЯ: РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ 840 РЕЦИПИЕНТОВ ПОЧЕЧНОГО ТРАНСПЛАНТАТА..... 34-38

Каримов О.М., Тургуналиев С.А., Аюбов Б.А., Акилов Ф.А., Мирхамидов Д.Х.

ЛАПАРОСКОПИЧЕСКАЯ ТРАНСМЕЗОКОЛИЧЕСКАЯ ПЛАСТИКА ЛОХАНОЧНО-МОЧЕТОЧНИКОВОГО СЕГМЕНТА СЛЕВА..... 39-42

Наджимитдинов Я.С., Аббосов Ш.А., Худайбердиев У.А.

ФАКТОРЫ ВЛИЯЮЩИЕ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ РЕТРОГРАДНОЙ ТРАНСУРЕТРАЛЬНОЙ УРЕТЕРОЛИТОТРИПСИИ У ДЕТЕЙ 43-47

Насиров Ф.Р., Юлдашев Ф.Ю., Валиев Х.Т., Гиясов Ш.И., Мирхамидов М.М., Темиров Э.О.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ ТАНСУРЕТРАЛЬНОЙ ТУЛИЕВОЙ ЛАЗЕРНОЙ ЭНУКЛЕАЦИИ ПРОСТАТЫ..... 48-52

Safaev Y.U., Mukhtarov Sh.T., Giyasov Sh.I., Abdusatarov A.U.

THE IMPORTANCE OF TRANSURETHRAL URETEROLITHOTRIPSY PERFORMED WITHOUT X-RAY CONTROL IN THE TREATMENT OF URETERAL STONES..... 53-57

Худайбердиев У.А., Наджимитдинов Я.С., Абдукаримов О.О., Шомаруфов А.Б.

КОНТАКТНАЯ УРЕТЕРОЛИТОТРИПСИЯ У ДЕТЕЙ С МОЧЕТОЧНИКОВЫМИ КАМНЯМИ: РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ КЛИНИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ И ПРОФИЛЯ БЕЗОПАСНОСТИ..... 58-62

Шомаруфов А.Б., Акилов Ф.А., Мухтаров Ш.Т., Аюбов Б.А., Мирниёзов М.М., Гиясов Ш.И., Мирхамидов Ж.Х.

РОЛЬ АНТИОКСИДАНТНОЙ ТЕРАПИИ В ПОВЫШЕНИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВАРИКОЦЕЛЭКТОМИИ У МУЖЧИН С БЕСПЛОДИЕМ: ПРОСПЕКТИВНОЕ КОНТРОЛИРУЕМОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ..... 63-68

Эрматов В.Ш., Аюбов Б.А., Мирхамидов Д.Х.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ И ТРАНСВЕЗИКАЛЬНОЙ АДЕНОМЭКТОМИИ ПРОСТАТЫ..... 69-74

BIZNING MEXMONLAR / OUR GUESTS / НАШИ ГОСТИ

Ибишев Х.С., Прокоп Я.О.

ВЛИЯНИЕ SARS-COV-2 НА УРОВЕНЬ ОБЩЕГО ТЕСТОСТЕРОНА..... 75-78

Прокоп Я.О., Ибишев Х.С., Коган М.И.

ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЭЯКУЛЯТА У ФЕРТИЛЬНЫХ И ИНФЕРТИЛЬНЫХ МУЖЧИНЕ ПЕРЕБОЛЕВШИХ COVID-19..... 79-83

РОЛЬ АНТИОКСИДАНТНОЙ ТЕРАПИИ В ПОВЫШЕНИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВАРИКОЦЕЛЭКТОМИИ У МУЖЧИН С БЕСПЛОДИЕМ: ПРОСПЕКТИВНОЕ КОНТРОЛИРУЕМОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

А.Б. Шомаъруфов.^{1,2}, Ф.А. Акилов.¹, Ш.Т. Мухтаров.², Б.А. Аюбов.², М.М. Мирниёзов.³,
Ш.И. Гиясов.^{1,2}, Ж.Х. Мирхамидов.¹

¹Ташкентский государственный медицинский университет, г. Ташкент, Узбекистан.

²Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр урологии, г. Ташкент, Узбекистан.

³“HAYAT medical centre” г. Ташкент, Узбекистан.

Для цитирования: © Шомаъруфов А.Б., Акилов Ф.А., Мухтаров Ш.Т., Аюбов Б.А., Мирниёзов М.М., Гиясов Ш.И., Мирхамидов Ж.Х.

РОЛЬ АНТИОКСИДАНТНОЙ ТЕРАПИИ В ПОВЫШЕНИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВАРИКОЦЕЛЭКТОМИИ У МУЖЧИН С БЕСПЛОДИЕМ: ПРОСПЕКТИВНОЕ КОНТРОЛИРУЕМОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ. ЖКМП.-2025.-Т.4.-№4.-С

Поступила: 07.08.2025

Одобрена: 09.09.2025

Принята к печати: 03.10.2025

Аннотация: Оценить влияние антиоксидантной терапии в виде “витамина Е” на показатели сперматогенеза и частоту наступления спонтанной беременности после чреспаховой варикоцелэктомии у бесплодных мужчин. В многоцентровое проспективное исследование включены 108 мужчин с клиническим варикоцеле и патологией спермограммы. Все пациенты перенесли паховую или подпаховую варикоцелэктомию. Послеоперационно пациенты были разделены на две группы: контрольную (n=62), не получавшую дополнительной терапии, и основную (n=46), принимавшую витамин Е в дозе 400 мг ежедневно в течение 3 месяцев. Параметры спермы оценивались до и через 3 месяца после операции. Частота наступления спонтанной беременности отслеживалась в течение 12 месяцев. Обе группы показали значительное улучшение параметров спермы после операции. Однако между группами не было выявлено статистически значимых различий ни по качеству эякулята, ни по частоте наступления беременности (группа I — 30,1%, группа II — 26,5%; p=0,78).

Ключевые слова: варикоцеле, параметры спермы, варикоцелэктомия, беременность.

“E VITAMINLI” QO‘SHIMCHASINING VARIKOSELEKTOMIYADAN KEYINGI SPERMOGRAMMA KO‘RSATKICHLARI VA HOMILADORLIKKA TA‘SIRI: PROSPEKTIV NAZORATLI TADQIQOT

А.Б. Shoma’rufov.^{1,2}, F.A. Akilov.¹, Sh.T. Muxtarov.², B.A. Ayubov.², M.M. Mirniyozov.³,
Sh.I. Giyasov.^{1,2}, J.X. Mirxamidov.¹

¹Toshkent davlat tibbiyot universiteti, Toshkent sh., O‘zbekiston.

²Respublika ixtisoslashtirilgan urologiya ilmiy-amaliy tibbiyot markazi, Toshkent sh., O‘zbekiston.

³“HAYAT” tibbiyot markazi, Toshkent sh., O‘zbekiston.

Izoh: © Shoma’rufov A.B., Akilov F.A., Muxtarov Sh.T., Ayubov B.A., Mirniyozov M.M., Giyasov Sh.I., Mirxamidov J.X.

“E VITAMINLI” QO‘SHIMCHASINING VARIKOSELEKTOMIYADAN KEYINGI SPERMOGRAMMA KO‘RSATKICHLARI VA HOMILADORLIKKA TA‘SIRI: PROSPEKTIV NAZORATLI TADQIQOT. KPTJ.-2025-N.4.-№4.-M

Qabul qilindi: 07.08.2025

Ko‘rib chiqildi: 09.09.2025

Nashrga tayyorlandi: 03.10.2025

Аннотация: Контакт ureterolitotripsiya (KULT) bugungi kunda siydik nayi toshlarini olib tashlashning samarali va kam invaziv usuli sifatida e’tirof etilgan. Bolalarda tosh joylashuvi va yoshiga qarab KULTning samaradorligi va xavfsizligini baholash. 2018–2022 yillarda KULT o’tkazilgan 253 nafar bola tahlil qilindi. O‘rtacha yosh — 9,8 ± 4,1 yil. Bemorlarning 70,4% o‘g‘il bolalar, chap tomonlama toshlar 57,7% holatda aniqlangan. Lazer litotripsiyasi 58%, pnevmatik usul 42% bemorlarda qo‘llanilgan.

Калит so‘zlar: varikosele, urug‘ ko‘rsatkichlari, varikoselektomiya, homiladorlik.

THE EFFECT OF “VITAMIN E” SUPPLEMENTATION ON SEMEN PARAMETERS AND PREGNANCY RATES AFTER VARICOCELECTOMY IN INFERTILE MEN: CONTROLLED PROSPECTIVE STUDY

Shomarufov A.B.^{1,2}, Akilov F.A.¹, Mukhtarov Sh.T.², Ayubov B.A.², Mirniyozov M.M.³, Giyasov Sh.I.^{1,2},
Mirkhamidov Zh.Kh.¹

¹Tashkent State Medical University. Tashkent, Uzbekistan.

²Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Urology, Tashkent, Uzbekistan.

³“HAYAT medical centre” Tashkent, Uzbekistan.

Abstract: To evaluate the effect of “vitamin E” as antioxidant therapy on semen quality and spontaneous pregnancy rates following inguinal/subinguinal varicocelectomy in infertile men. A total of 108 men with clinical varicocele and abnormal semen parameters were enrolled in this multicenter prospective study. All patients underwent inguinal or subinguinal varicocelectomy. Postoperatively, they were divided into two groups: a control group (n=62) with no additional treatment, and a treatment group (n=46) who received vitamin E at a daily dose of 400 mg for 3 months. Semen analysis was performed before and 3 months after surgery. Spontaneous pregnancy was tracked over a 12-month period. Both groups demonstrated significant improvements in semen parameters after surgery. However, no statistically significant differences were observed between the two groups in either semen quality or spontaneous pregnancy rate (Group I – 30.1%, Group II – 26.5%; p=0.78).

Keywords: varicocele; semen parameters; varicocelectomy; pregnancy.

Введение: Варикоцеле является одной из наиболее распространённых причин мужского бесплодия и выявляется у 15–20% мужчин в общей популяции и до 40% у мужчин с нарушением фертильности (1,2). Основным методом лечения является варикоцелэктомия, которая, как показано в ряде исследований, способствует улучшению параметров спермы и увеличению вероятности спонтанной беременности (3,4).

Однако остаётся открытым вопрос, повышает ли эффективность хирургического лечения применение дополнительных медикаментозных вмешательств, в частности антиоксидантной терапии. Установлено, что у пациентов с варикоцеле наблюдается повышенное образование активных форм кислорода и снижение антиоксидантной активности в яичках, что приводит к повреждению сперматозоидов (5,6).

“Витамин E”, как мощный липофильный антиоксидант, широко изучался в контексте терапии мужского бесплодия. Некоторые исследования демонстрируют положительное влияние витамина E на параметры спермы и вероятность наступления беременности (7,8), однако данные о его применении в послеоперационном периоде после варикоцелэктомии ограничены и противоречивы (8,9). Это возможно связано с тем, что во многих исследованиях “витамин E” применялся в комбинации с другими антиоксидантами.

Целью настоящего исследования явилась оценка влияния антиоксидантной терапии в виде длительной (не менее 3-х месяцев) монотерапии витамином E на показатели сперматогенеза и частоту наступления спонтанной беременности после чреспаховой варикоцелэктомии у мужчин из бесплодных пар.

Материалы и методы: В исследование включено 108 мужчин с клиническим варикоцеле II–III степени и патозооспермией, обратившихся в клинику в Ташкенте и Москве. Критерии включения: возраст 20–40 лет, отсутствие других причин бесплодия, женский партнёр с нормальной фертильностью, наличие в анамнезе не менее одного года бесплодия. Исключены из исследования пациенты с азооспермией, выраженной олигозооспермией (<1 млн/мл), эндокринными и генетическими нарушениями, а также при выявлении женского фактора бесплодия.

Все пациенты перенесли паховую или подпаховую варикоцелэктомию. Послеоперационно мужчины были разделены на две группы: контрольная группа (n=62) не получала дополнительного лечения и основная группа (n=46) принимала “витамин E” в дозе 400 мг/сутки на протяжении не менее 3-х месяцев. Показатели спермограммы (объём, концентрация, подвижность, морфология) оценивались до операции и спустя 3 месяца после операции в соответствии с Руководством ВОЗ от 2010 года. Частота наступления естественной беременности оценивалась в течение 12 месяцев после вмешательства путём анкетирования и телефонного опроса. Для статистической обработки использовались преимущественно непараметрические методы: тест Манна-Уитни и χ^2 . Статистически значимыми считались различия при $p < 0,05$.

Результаты: Анализ исходных данных показал, что группы были сопоставимы по возрасту, длительности бесплодия, степени варикоцеле, ИМТ, объёму яичек и начальному уровню спермограммы. Через 3 месяца после операции в обеих группах наблюдалось значительное улучшение всех основных параметров спермограммы. У 67% пациентов отмечено достоверное улучшение по показателю ЧППСЭ.

В контрольной группе концентрация сперматозоидов увеличилась с медианы 55 до 72 млн/мл ($p=0,000297$), ЧППСЭ — с 23 до 41,5 млн ($p=0,000084$). В группе с витамином Е концентрация сперматозоидов увеличилась с 70 до 86 млн/мл ($p=0,012$), ЧППСЭ — с 11 до 49,5 млн ($p=0,000285$) (таблица 1).

Таблица 1. Динамика параметров эякулята в группах до и после варикоцелэктомии.

Показатель	Группа I (n=62)	Группа II (n=46)
Концентрация сперматозоидов, млн/мл (до)	55.0	70.0
Концентрация сперматозоидов, млн/мл (после)	72.0	86.0
p-значение	0.000297	0.012
ЧППСЭ, млн	23.0 → 41.5	11.0 → 49.5
p-значение	0.000084	0.000285

Наступление спонтанной беременности в течение 12 месяцев зафиксировано у 26 из 89 пар (29%). В контрольной группе — у 17 из 55 (30,1%), в группе с витамином Е — у 9 из 34 (26,5%). Различие оказалось статистически незначимым ($p=0,78$) (таблица 2).

Таблица 2. Частота наступления спонтанной беременности в течение 12 месяцев.

Группа	Кол-во пациентов, предоставивших данные	Наступление беременности	Частота (%)
Группа I	55	17	30.9%
Группа II	34	9	26.5%
Общая	89	26	29.2%
p уровень дост.	-	-	0,78

Обсуждение: Результаты нашего исследования показывают, что варикоцелэктомия оказывает выраженное положительное влияние на сперматогенез, что подтверждено в ряде метаанализов и РКИ (3,4,10).

Тем не менее, дополнительное назначение витамина Е после хирургической коррекции варикоцеле не продемонстрировало статистически значимых преимуществ, как по спермограмме, так и по частоте наступления беременности, что согласуется с рядом публикаций (8,11,12). Хотя, другие авторы подтверждают эффективность данной терапии, однако, в комбинации с другими антиоксидантами (13–15).

Некоторые авторы указывают на пользу антиоксидантов только при их длительном приёме или комбинированной терапии (16–18). Также важным является подбор дозировки и исходный уровень оксидативного стресса (19–21).

Несмотря на теоретическое обоснование и биохимический потенциал витамина Е, его эффективность в послеоперационном ведении мужчин после варикоцелэктомии требует дальнейших исследований в рамках РКИ с более длительным наблюдением и анализом биомаркеров окислительного стресса.

Данное исследование имеет ряд ограничений. Во-первых, выборка пациентов была относительно небольшой, особенно при разделении на подгруппы, что снижает статистическую мощность и обоснованность полученных результатов. Во-вторых, к данному исследованию были привлечены пациенты из одного центра, что ограничивает воспроизводимость и обобщаемость результатов. В-третьих, женский фактор бесплодия учитывался только на уровне исключения выраженных патологий, без детального анализа фертильности партнёрш. В-четвёртых, не проводилась оценка уровня окислительного стресса до и после лечения, что могло бы позволить более объективно оценить необходимость и эффективность антиоксидантной терапии. Кроме того, продолжительность наблюдения за наступлением беременности ограничена одним годом, что может не отразить отдалённые эффекты лечения.

Несмотря на указанные ограничения, результаты настоящего исследования отражают клинически значимые наблюдения и подчёркивают необходимость дальнейших проспективных многоцентровых исследований с более широкой выборкой, углублённой оценкой супружеских факторов и биомаркеров, а также длительным периодом наблюдения.

Заключение: Варикоцелэктомия у мужчин с субфертильностью и клиническим варикоцеле достоверно улучшает параметры спермы. Однако дополнительное применение витамина Е в стандартной дозировке не приводит к статистически значимому улучшению результатов лечения. Данные не поддерживают рутинное использование антиоксидантной терапии после варикоцелэктомии.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Salonia, A., Bettocchi, C., Capogrosso, P., Carvalho, J., Corona, G., Hatzichristodoulou, G., et al. (2023). *EAU guidelines on sexual and reproductive health, Chapter 11 – Male infertility*. EAU Guidelines, 151–190. Retrieved from <https://uroweb.org/guidelines/sexual-and-reproductive-health/chapter/management-of-erectile-dysfunction>
2. Bozhedomov, V. A., Shomarufov, A. B., Bozhedomova, G. E., D, O. A., Kamalov, D. M., & Kamalov, A. A. (2021). Varicocele and reproductive function: Epidemiology and infertility risk (the examination of 3632 patients). *Urologiia*, (3), 122–128.
3. Persad, E., O’Loughlin, C. A. A., Kaur, S., Wagner, G., Matyas, N., Hassler-Di Fratta, M. R., et al. (2021). Surgical or radiological treatment for varicoceles in subfertile men. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2021(4).
4. Baazeem, A., Belzile, E., Ciampi, A., Dohle, G., Jarvi, K., Salonia, A., et al. (2011). Varicocele and male factor infertility treatment: A new meta-analysis and review of the role of varicocele repair. *European Urology*, 60(4), 796–808.
5. Du Plessis, S. S., Agarwal, A., & Halabi, J. (2015). Contemporary evidence on the physiological role of reactive oxygen species in human sperm function. *Systems Biology in Reproductive Medicine*, 61(4), 509–520.
6. Agarwal, A., Majzoub, A., Parekh, N., & Henkel, R. (2019). A schematic overview of the current status of male infertility practice. *World Journal of Men’s Health*, 37(3), 308–322.
7. Ahmadi, S., Bashirip, R., Ghadiri-Anari, P., & Nadjarzadeh, A. (2016). Antioxidant supplements and semen parameters: An evidence-based review. *International Journal of Reproductive BioMedicine*, 14(12), 729–736.
8. Shomarufov, A. B., & Mirkhamidov, D. K. (2023). Vitamin E supplementation after microsurgical varicocelectomy: Does it make sense? *European Urology Open Science*, 57(Suppl 2), S385. [https://doi.org/10.1016/S2666-1683\(23\)02329-7](https://doi.org/10.1016/S2666-1683(23)02329-7)
9. Ardestani Zadeh, A., Arab, D., Kia, N. S., Heshmati, S., & Amir Khalili, S. N. (2019). The role of Vitamin E – Selenium – Folic Acid supplementation in improving sperm parameters after varicocelectomy: A randomized clinical trial. *Urology Journal*, 16(5), 495–500.
10. Çayan, S., Shavakhabov, S., & Kadioğlu, A. (2009). Treatment of palpable varicocele in infertile men: A meta-analysis to define the best technique. *Journal of Andrology*, 30(1), 33–40.
11. Fathi, A., Castiglione, F., Mohamed, O., Alsagheer, G. A., Mahmoud, O., & Saber-Khalaf, M. (2021). Varicocelectomy versus antioxidants in infertile men with isolated teratozoospermia: A retrospective analysis. *Turkish Journal of Urology*, 47(4), 279–284.
12. Ener, K., Aldemir, M., Işık, E., Okulu, E., Özcan, M. F., Uğurlu, M., et al. (2016). The impact of vitamin E supplementation on semen parameters and pregnancy rates after varicocelectomy: A randomized controlled study. *Andrologia*, 48(7), 829–834.
13. Gvozdjaková, A., Kucharská, J., Dubravický, J., Mojto, V., & Singh, R. B. (2015). Coenzyme Q10, α -tocopherol, and oxidative stress could be important metabolic biomarkers of male infertility. *Disease Markers*, 2015, 1–7.
14. Ardestani Zadeh, A., Arab, D., Kia, N. S., Heshmati, S., & Amir Khalili, S. N. (2019). The role of Vitamin E – Selenium – Folic Acid supplementation in improving sperm parameters after varicocelectomy: A randomized clinical trial. *Urology Journal*, 16(5), 495–500.
15. Moslemi, M. K., & Tavanbakhsh, S. (2011). Selenium-vitamin E supplementation in infertile men: Effects on semen parameters and pregnancy rate. *International Journal of General Medicine*, 4, 99–104.
16. Smits, R. M., Mackenzie-Proctor, R., Yazdani, A., Stankiewicz, M. T., Jordan, V., & Showell, M. G. (2019). Antioxidants for male subfertility. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2019(3). John Wiley & Sons Ltd.

17. Busetto, G. M., Agarwal, A., Virmani, A., Antonini, G., Ragonesi, G., Del Giudice, F., et al. (2018). Effect of metabolic and antioxidant supplementation on sperm parameters in oligoastheno-teratozoospermia, with and without varicocele: A double-blind placebo-controlled study. *Andrologia*, 50(3), e12927.
18. Agarwal, A., Cannarella, R., Saleh, R., Harraz, A. M., Kandil, H., Salvio, G., et al. (2023). Impact of antioxidant therapy on natural pregnancy outcomes and semen parameters in infertile men: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *World Journal of Men's Health*, 41(1), 14–48.
19. Agarwal, A., Sharma, R. K., Desai, N. R., Prabakaran, S., Tavares, A., & Sabanegh, E. (2009). Role of oxidative stress in pathogenesis of varicocele and infertility. *Urology*, 73(3), 461–469. <http://dx.doi.org/10.1016/j.urology.2008.07.053>
20. Dave, P., Farber, N., & Vij, S. (2021). Conventional semen analysis and advanced sperm function tests in diagnosis and management of varicocele. *Andrologia*, 53(2), e13952.
21. Henkel, R., Morris, A., Vogiatzi, P., Saleh, R., Sallam, H., Boitrelle, F., et al. (2022). Predictive value of seminal oxidation-reduction potential analysis for reproductive outcomes of ICSI. *Reproductive BioMedicine Online*, 45(6), 1007–1020. <https://doi.org/10.1016/j.rbmo.2022.05.010>

Информация об авторах:

© ШОМАЪРУФОВ А.Б. - к.м.н., доцент, кафедры Урологии, Ташкентского государственного медицинского университета. Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр урологии, г. Ташкент, Узбекистан.

© АКИЛОВ Ф.А. - д.м.н., профессор, кафедры Урологии, Ташкентского государственного медицинского университета, г. Ташкент, Узбекистан.

© МУХТАРОВ Ш.Т. - д.м.н., профессор, Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра урологии, г. Ташкент, Узбекистан.

© АЮБОВ Б.А. - д.м.н., Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра урологии, г. Ташкент, Узбекистан.

© МИРНИЁЗОВ М.М. - врач, ЧК “НАҲАТ”, г. Ташкент, Узбекистан.

© ГИЯСОВ Ш.И.- д.м.н., профессор, кафедры Урологии, Ташкентского государственного медицинского университета. Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр урологии, г. Ташкент, Узбекистан.

© МИРХАМИДОВ Ж.Х. - к.м.н., доцент, кафедры Урологии, Ташкентского государственного медицинского университета. г. Ташкент, Узбекистан.

Muallif haqida ma'lumot:

© SHOMA'RUF OV A.B. - t.f.n., dotsent., Toshkent davlat tibbiyot universiteti Urologiya kafedrasida dotsenti. Respublika ixtisoslashtirilgan urologiya ilmiy-amaliy tibbiyot markazi. Toshkent sh., O'zbekiston.

© AKILOV F.A. - t.f.d., professor., Toshkent davlat tibbiyot universiteti Urologiya kafedrasida professori, Toshkent sh., O'zbekiston.

© MUXTAROV Sh.T. - t.f.d., professor., Respublika ixtisoslashtirilgan urologiya ilmiy-amaliy tibbiyot markazi professori, Toshkent sh., O'zbekiston.

© AYUBOV B.A. - t.f.d., Respublika ixtisoslashtirilgan urologiya ilmiy-amaliy tibbiyot markazi shifokori. Toshkent sh., O'zbekiston.

© MIRNIYOZOV M.M. - “Hayat” klinikasi shifokori. Toshkent sh., O'zbekiston.

© GIYASOV Sh.I. – t.f.d., professor., Toshkent davlat tibbiyot universiteti Urologiya kafedrasida professori. Respublika ixtisoslashtirilgan urologiya ilmiy-amaliy tibbiyot markazi. Toshkent sh., O'zbekiston.

© MIRXAMIDOV J.X. – t.f.n., dotsent., Toshkent davlat tibbiyot universiteti Urologiya kafedrasida dotsenti., Toshkent sh., O'zbekiston.

Information about the authors:

© SHOMARUFOV A.B. - Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Department of Urology, Tashkent State Medical University. Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Urology, Tashkent, Uzbekistan.

© AKILOV F.A.- DSc., Professor, Department of Urology, Tashkent State Medical University, Tashkent, Uzbekistan.

© MUKHTAROV Sh.T.- DSc., Professor, Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Urology, Tashkent, Uzbekistan.

© AYUBOV B.A. - DSc., Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Urology, Tashkent, Uzbekistan.

© MIRNIYOZOV M.M. - doctor, “HAYAT” Tashkent, Uzbekistan.

© GIYASOV Sh.I. - DSc., Professor, Department of Urology, Tashkent State Medical University, Tashkent, Uzbekistan. Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Urology, Tashkent, Uzbekistan.

© MIRKHAMIDOV Zh.Kh. - Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Department of Urology, Tashkent State Medical University. Tashkent, Uzbekistan.