

УДК 616.147.22-007.64:615.2/3

ПРИМЕНЕНИЕ ЛИОФИЛИЗИРОВАННОЙ ИКРЫ МОРСКОГО ЕЖА STRONGYLOCENTROTUS DROEBACHIENSIS У ПАЦИЕНТОВ С ВАРИКОЦЕЛЕ

¹Попов С.В., ¹Орлов И.Н., ¹Обидняк В.М., ¹Сытник Д.А.,

²Воскобойников Г.М., ³Рапопорт Л.Я.

¹СПбГБУЗ Клиническая больница Святителя Луки, Санкт-Петербург, e-mail: doc.popov@gmail.com;

²Мурманский морской биологический институт Кольского научного центра

Российской академии наук, Мурманск;

³МЦ Росмед

Целью статьи являлась оценка влияния лиофилизированной икры морского ежа *Strongylocentrotus droebachiensis* на сперматогенез у пациентов, прооперированных по поводу варикозного расширения вен семенного канатика. Пациенты были рандомизированы на две группы, первой группе проводилось только хирургическое лечение варикоцеле, второй группе после хирургического вмешательства проводилась стимуляция сперматогенеза биологически активным препаратом на основе лиофилизированной икры морского ежа. Эффективность применения данного препарата оценивалась по нескольким параметрам, а именно: показатели спермограммы (концентрация сперматозоидов, подвижность сперматозоидов, количество сперматозоидов нормальной морфологии), уровня ФСГ, уровня тестостерона. В результате, исследование показало, что применение лиофилизированной икры морского ежа *Strongylocentrotus droebachiensis* (БАД «ОКЕАН ЖИЗНИ-уро») приводит к достоверному улучшению показателей спермограммы и повышению уровня тестостерона у пациентов

Ключевые слова: варикоцеле, океан жизни-уро, биологически активные добавки (бад)

APPLICATION OF THE LYOPHILIZED CAVIAR OF THE SEA HEDGEHOG OF STRONGYLOCENTROTUS DROEBACHIENSIS FOR PATIENTS WITH VARICOCELE

¹Popov S.V., ¹Orlov I.N., ¹Obidnyak V.M., ¹Sytnik D.A.,

²Voskoboynikov G.M., ³Rapoport L.Ya.

¹Clinical hospital named after St. Luka, St. Petersburg;

²Murmansk Marine Biological Institute, Murmansk;

³Medical Center Rosmed

The purpose of the article was to assess the effect of biologically active lyophilized caviar of the sea hedgehog of *Strongylocentrotus droebachiensis* on spermatogenesis of patients operated on reason of varicose veins of the spermatic cord. Patients were randomized into two groups, the first group was treated only with surgical treatment of varicocele, patients' spermatogenesis stimulation from the second group was carried out after surgery with a biologically active drug based on lyophilized sea urchin eggs. The efficiency of this drug was assessed by several parameters, namely: sperm count parameters (sperm concentration, sperm motility, normal sperm count), FSH level, testosterone level. The researching showed that the use of lyophilized eggs of the sea hedgehog *Strongylocentrotus droebachiensis* (BAD «Okean zhizni-Uro») leads to significant improvement in spermogram and testosterone levels of patients.

Keywords: varicocele, okean zhizni-uro, biologically active additives (bad)

Варикоцеле – варикозное расширение вен гроздевидного сплетения семенного канатика. В общей популяции, варикоцеле встречается приблизительно у 15% половозрелых мужчин [7, 10, 11]. Около 40% мужчин с первичным бесплодием, а также 45-80% мужчин с вторичным бесплодием имеют варикозное расширение гроздевидного сплетения [9, 13]. Существует взаимосвязь между наличием варикоцеле и патологическими изменениями в спермограмме [12]. Несколько мета-анализов свидетельствуют о том, что хирургическая коррекция варикоцеле приводит к улучшению показателей спермограммы [2, 6]. Однако, далеко не все мужчины с варикоцеле

бесплодны [8]. Варикоцеле наиболее часто встречается с левой стороны, хотя у некоторых мужчин диагностируется двухстороннее варикоцеле. Изолированное правостороннее варикоцеле – редкий феномен [3]. Правая тестикулярная вена косо впадает в нижнюю полую вену, тогда как вена левого яичка впадает в левую почечную вену под прямым углом. Из-за этого гидростатическое давление в левой яичковой вене больше, чем в правой. На сегодняшний день патологические процессы, вызывающие изменение спермы при варикоцеле остаются неясными. К ним относят: гипертермию мошонки, патологический тестикулярный кровоток, повышенное ве-

нозное давление, гипоксия, тестикулярная гормональная дисфункция [6]. Важным является послеоперационное улучшение параметров эякулята, для чего применяются различные препараты животного и растительного происхождения. Один из них, комплекс лиофилизированной икры зелёногоморского ежа *Strongylocentrotus droebachiensis* и лекарственных растений (БАД «ОКЕАН ЖИЗНИ-уро»). Данный препарат используется для профилактики и лечения различных андрологических заболеваний. Целью нашего исследования являлась оценка влияния данного комплекса на сперматогенез у пациентов, прооперированных по поводу варикозного расширения вен семенного канатика.

Материалы и методы исследования

В нашей работе мы основывались на оценке качества спермы у молодых пациентов до и после хирургического лечения варикоцеле. Локальный этический комитет одобрил проведение данного исследования, также участники получили информированное согласие перед включением в клиническое исследование.

В работу было включено 74 молодых пациента, возрастом до 31 года, с варикоцеле. 8 человек было исключено из работы в соответствии с критериями: аллергическая реакция на препарат, травма яичек в анамнезе, низкий комплаенс. Оставшиеся 66 человек были рандомизированы в две группы. Группа А (n = 34) – пациенты которые получили только хирургическое лечение варикоцеле. Группа Б (n = 32) – пациенты, которым была выполнена хирургическая коррекция варикоцеле и постоперационная стимуляция сперматогенеза биологически активным препаратом на основе лиофилизированной икры морского ежа в течение 3 месяцев в дозе 2 капсул 2 раза в день.

Образцы спермы были получены при мастурбации в андрологической лаборатории в приватной обстановке, и оценивались согласно рекомендациям ВОЗ 1992 г. Период полового покоя у всех пациентов перед сдачей спермы составил около 5 дней. Дополнительно определялись уровни тестостерона, ФСГ и ингибина Б.

У всех пациентов варикоцеле было устранено с помощью операции Мармара, которая выполнялась по классической методике. Субингвинально была выполнена мобилизация семенного канатика. Под 10х кратным увеличением выявлены и перевязаны варикозно-расширенные вены.

Рандомизация пациентов осуществлялась с использованием метода закрытых конвертов. Достоверность полученных

результатов была протестирована с помощью значения p-value. При этом значения $p < 0.05$ расценивались как статистически значимые.

Результаты исследования и их обсуждение

Пред- и периоперационные показатели представлены в табл. 1. Обе группы пациентов были гомогенными по своему составу.

Перед операцией средняя концентрация сперматозоидов составляла 31 млн/мл, подвижность 55%. Через 3 месяца после операции показатели концентрации и подвижности сперматозоидов увеличились в обеих группах, при этом в группе Б (пациенты которые получали лиофилизированную икру морских ежей *Strongylocentrotus droebachiensis*), показатели спермограммы были достоверно выше. Группа А vs. Группа Б: 48 млн/мл и 54 млн/мл; 58% и 60%. При этом полученные результаты были статистически достоверными ($p < 0,01$). Также выявлено увеличение уровня общего тестостерона в группе Б по сравнению с контрольной группой (27 ммоль/л vs 24 ммоль/л; $p < 0,05$).

Послеоперационные показатели представлены в табл. 2.

По данным Al-AliBM среди 7035 молодых людей, было выявлено значительное ухудшение качества спермы даже при первой стадии варикоцеле. Выявлена прямая зависимость между стадией варикоцеле и степенью ухудшения качества спермы. Основными параметрами, которые имеют корреляцию со степенью варикозного расширения вен семенного канатика являются: общее число сперматозоидов в эякуляте, концентрация сперматозоидов, процент морфологически нормальных форм [2].

Также прослеживается изменение концентрации ФСГ по принципу обратной корреляции, у пациентов с варикоцеле. Однако уровень свободного тестостерона никак не коррелирует у пациентов с варикоцеле и без него [4, 5].

На сегодняшний день существуют различные способы хирургической коррекции варикоцеле. К ним относятся: лигирование вен через ретроперитонеальный, ингвинальный, субингвинальный доступы, а также лапароскопическая варикоцелэктомия [13]. В настоящее время «золотым стандартом» является варикоцелэктомия через субингвинальный микродоступ по Мармару с микроскопической ассистенцией. Данная методика обладает высочайшим процентом успеха при наименьшем количестве осложнений за счет более точной визуализации вен, артерии и лимфатических сосудов.

Таблица 1

Пред- и периоперационные показатели

Показатель	До операции	p-value
Концентрация сперматозоидов, млн/мл	31	<0,54
Подвижность сперматозоидов, %	55	<0,72
Сперматозоиды с нормальной морфологией, %	6,1	<0,51
Уровень общего тестостерона, ммоль/л	23	<0,67
Уровень ФСГ, ЕД/л	3,2	<0,72
Уровень ингибина Б, пг/мл	182	<0,35

Таблица 2

Послеоперационные показатели

Показатель	Группа А (n = 34)	Группа Б (n = 32)	p-value
Концентрация сперматозоидов, млн/мл	48	54	<0,01
Подвижность сперматозоидов, %	58	60	<0,01
Сперматозоиды с нормальной морфологией, %	7,8	8,2	<0,01
Уровень общего тестостерона, ммоль/л	24	27	<0,05
Уровень ФСГ, ЕД/л	3,2	2,9	<0,01

В составе комплекса лиофилизированной икры морского ежа *Strongylocentrotus droebachiensis* и лекарственных растений (БАД «ОКЕАН ЖИЗНИ-уро») находится сбалансированное сочетание микроэлементов, витаминов и антиоксидантов, которые оказывают благоприятное влияние на сперматогенез.

В ходе нашего исследования в группе пациентов, которые в послеоперационном периоде получали комплекс лиофилизированной икры морского ежа *Strongylocentrotus droebachiensis* и лекарственных растений (БАД «ОКЕАН ЖИЗНИ-уро») было выявлено увеличение концентрации и подвижности сперматозоидов по сравнению с контрольной группой. Также в группе Б концентрация общего тестостерона была выше, нежели у пациентов, которые получили только хирургическое лечение. Улучшение показателей спермограммы и общего тестостерона вероятнее всего связано со стимулирующим и антиоксидантным действием биологически-активного комплекса [1].

Выводы

Применение лиофилизированной икры морского ежа *Strongylocentrotus droebachiensis* (БАД «ОКЕАН ЖИЗНИ-уро») после микрохирургического лечения варикоцеле в послеоперационном периоде приводит к достоверному улучшению показателей спермограммы у пациентов. Можно рассчитывать, что включение БАД «ОКЕАН ЖИЗНИ-уро» в комплекс репродуктивной реабилитации повышает вероятность зачатия у субфертильных пар.

Список литературы

1. Рапопорт Л.Я., Воскобойников Г.М. Новая биологически активная добавка «ОКЕАН ЖИЗНИ» – афродизиак» в терапии половых расстройств у мужчин // Сборник тезисов X Всероссийской научно-практической конференции «Рациональная Фармакотерапия в УРОЛОГИИ – 2016».
2. Al-Ali B.M. [идр.]. Clinical and laboratory profiles of a large cohort of patients with different grades of varicocele. // Central European journal of urology. – 2013. – № 1 (66). – С. 71–74.
3. Avid D. [идр.]. Sperm morphology, motility, and concentration in fertile and infertile men // N Engl J Med. – 1388. – № 19 (345).
4. Cayan [идр.]. The effect of microsurgical varicocelectomy on serum follicle stimulating hormone, testosterone and free testosterone levels in infertile men with varicocele // BJU International. – 2001. – № 9 (84). – С. 1046–1049.
5. Meachem S.J., Nieschlag E., Simoni M. Inhibin B in male reproduction: Pathophysiology and clinical relevance // European Journal of Endocrinology. – 2001. – Т. 145. № 5. – С. 561–571.
6. Naughton C.K., Nangia A.K., Agarwal A. Varicocele and male infertility: Part II: Pathophysiology of varicoceles in male infertility // Human Reproduction Update. – 2001. – № 5 (7). – С. 473–481.
7. SAYPOL D.C. Varicocele // Journal of Andrology. – 1981. – № 2 (2). – С. 61–71.
8. Skakkebaek N.E. Normal reference ranges for semen quality and their relations to fecundity. // Asian journal of andrology. – 2010. – № 1 (12). – С. 95–98.
9. The influence of varicocele on parameters of fertility in a large group of men presenting to infertility clinics* // Fertility and Sterility. – 1992. – № 6 (57). – С. 1289–1293.
10. Loss of fertility in men with varicocele* // Fertility and Sterility. – 1993. – № 3 (59). – С. 613–616.
11. Incidence of varicoceles in men with primary and secondary infertility // Urology. – 1996. – № 1 (47). – С. 73–76.
12. Efficacy of Varicocelectomy in Improving Semen Parameters: New Meta-analytical Approach // Urology. – 2007. – № 3 (70). – С. 532–538.
13. Varicocele and Male Factor Infertility Treatment: A New Meta-analysis and Review of the Role of Varicocele Repair // European Urology. – 2011. – № 4 (60). – С. 796–808.