

ВЛИЯНИЕ МИКРОХИРУРГИЧЕСКОЙ ВАРИКОЦЕЛЭКТОМИИ
НА СЕКСУАЛЬНУЮ ФУНКЦИЮ МУЖЧИН С БЕСПЛОДИЕМ.

Гамидов Сафар Исраилович¹⁻³, Овчинников Руслан Игоревич¹, Попова Алина Юрьевна^{1,3}, Щербаков Дмитрий Викторович¹, Ижбаев Сергей Хасянович.²

¹ – Отделение андрологии и урологии ФГБУ «Научный центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И.Кулакова» Минздрава России, Россия, Москва

² – Кафедра урологии ГБОУ ВПО «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Минздрава России, Россия, Москва

³ – Кафедра акушерства, гинекологии, перинатологии и репродуктологии ИПО ГБОУ ВПО «Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова» Минздрава России, Россия, Москва

Эл. почта: docand@rambler.ru, r_ovchinnikov@oparina4.ru, alina-dock@ya.ru, sherb-dm@yandex.ru, izhbaev-sergei@mail.ru.

Аннотация: Варикозное расширение вен яичка является распространенным урологическим заболеванием и одной из наиболее частых причин бесплодия у мужчин. В 40-80% случаев единственным проявлением варикоцеле может являться изменение параметров спермограммы. В литературе имеются данные о том, что варикоцеле приводит к снижению уровня тестостерона и ухудшению качества эрекции, а варикоцелэктомия способствует увеличению уровня тестостерона и улучшению эректильной функции у мужчин. В настоящей работе мы сравнивали влияние микрохирургической варикоцелэктомии и стимуляции сперматогенеза на показатели спермограммы, сексуальную функцию и уровень гормонов у больных с сексуальными нарушениями и бесплодием при варикоцеле.

Микрохирургическая варикоцелэктомия приводит к увеличению в крови уровня тестостерона на 47,2%, снижению уровня эстрадиола на -3,1%, прогестерона на -2,3% к 12 месяцу после операции, в то время как стимуляция сперматогенеза привела к увеличению уровня тестостерона на 10,8%, снижению уровня эстрадиола на -8%, снижению уровня прогестерона на -2,8% за тот же период времени.

В группе хирургического лечения, концентрация сперматозоидов увеличилась в 2,5 раза, а в группе стимуляции всего в 1,5 раза.

По данным анкетирования (МИЭФ) у оперированных больных средний показатель «эректильная функция» увеличился на 46,2%, показатель «оргазм» на 21,5%, показатель «общая удовлетворенность» на 39,3%, показатель «удовлетворенность половым актом» на 35,9%, показатель «либидо» на 26,6%. В группе стимуляции сперматогенеза показатель «эректильная функция» увеличился на 20,6%, показатель «оргазм» на 7,4%, показатель «общая удовлетворенность» на 8%, показатель «удовлетворенность половым актом» 13,6%, показатель «либидо» на 8,9%. По данным опросника AMS в группе варикоцелэктомии сумма баллов уменьшилась на 8%, в группе стимуляции всего лишь на 2%. А так же было отмечено суммарное увеличение объема яичек на 41,1% в группе оперативного лечения и на 5,2% в группе стимуляции сперматогенеза.

Ключевые слова: варикоцеле; бесплодие; сексуальная дисфункция;

EFFECT OF MICROSURGICAL VARICOCELECTOMY ON SEXUAL FUNCTIONS OF INFERTILE MALES.

Gamidov S.I., Ovchinnikov R.I., Popova A.Yu., Scherbakov D.V., Izhbaev S.Kh.

Dept of Andrology and Urology, Federal State Research Centre of Ob/Gyn & Perinatology named after Kulakov, Moscow, Russia

Dept of Urology, Russian National Research Medical University named after N.I.Pirogov, Moscow, Russia

Dept of Obstetrics, Gynecology, Perinatology and Reproduction, Ist Medical University named after I.M.Sechenov, Moscow, Russia.

Varicosity of testicular veins is a widespread urological disease and one of the most common reasons of male infertility. In 40-80% changes in sperm parameters may be the only clinical sign of varicocele. Some literature data report on the fact that varicocele leads to the decrease of testosterone level and worsening of erectile function, and varicocelectomy contributes to testosterone levels elevation and improvement of erection. We compared the effect of microsurgical varicocelectomy and stimulation of spermatogenesis on the sperm parameters, sexual function and hormonal levels in males with varicocele suffering from sexual disorders and infertility.

Microsurgical varicocelectomy leads to testosterone elevation by 47.2%, decrease of estradiol by -3.1%, of progesterone by -2.3% by the end of the 12th month after operation, and stimulation of spermatogenesis increases testosterone levels by 10.8%, decreases estradiol by -8%, progesterone by -2.8% during the same period.

In the group of surgical treatment concentration of spermatozoa increased 2.5 –fold as much, and in the group of stimulation 1.5-fold only.

Questionnaire data demonstrated that the mean index “erectile function” in operated patients increased by 46.2%, “orgasm” increased by 21.5%, index “general satisfaction” by 39.3%, index “satisfaction with sexual act” by 35%, index “libido” improved by 26.6%. In the group of stimulation of spermatogenesis similar indexes were as follows: erectile function improved by 20.6%, orgasm by 7.4%, general satisfaction by 8%, satisfaction with sexual act by 13.6%, libido by 8.9%. According to AMS questionnaire in the group of varicocelectomy summarized scores decreased by 8%, in stimulation group only by 2%. Moreover a summarized enlargement of testicular volume was by 41.1% better in the group of operative interventions and by 5.2% in the group of spermatogenesis stimulation.

Key words: varicocele, infertility, sexual dysfunction.

Введение: Частота распространенности варикоцеле среди мужчин составляет от 2 до 30,5%. [1]. Суммарный объем яичек у мужчин с варикоцеле меньше, чем у сверстников без варикоцеле [2]. В периоде полового созревания подростков варикоцеле сопровождается отставанием в развитии объема яичка на 15% по сравнению с контрлатеральным вне зависимости от степени выраженности варикоцеле [3,4,5]. Хотя при этом некоторые авторы считают, что варикоцеле не влияет на объем яичек, а необходимость его лечения в подростковом периоде является спорной [6].

Исследования последних лет показывают, что варикоцеле угнетает функцию клеток Лейдига, и негативно влияет на уровень тестостерона вне зависимости от степени варикоцеле [7].

А так же доказана роль негативного влияния варикоцеле на уровень тестостерона и связь этих изменений с эректильной дисфункцией [8].

Ранее эти положения были показаны в эксперименте над животными. [9,10]

Кроме того, в последние годы в литературе появились работы, связывающие с проблему эректильной дисфункции у пациентов с варикоцеле с гипогонадизмом. Zohdy W. et al. показали, что варикоцелэктомия у инфертильных пациентов с варикоцеле в сочетании с гипогонадизмом может способствовать увеличению уровня тестостерона до нормальных значений, а также способствовать восстановлению эректильной функции [11].

В то же время имеются работы, которые ставят под сомнение положительное влияние варикоцелэктомии на уровень тестостерона и эректильную функцию [12].

Несмотря на большое количество опубликованных работ, до сих пор обсуждается негативное влияние варикоцеле на уровень гормонов в крови и сексуальную функцию. Таким образом, целью настоящего исследования явилась оценка влияния хирургического лечения варикоцеле на сексуальную функцию мужчин.

Материалы и методы: Всего были обследованы 229 бесплодных мужчин с сексуальными нарушениями в возрасте от 18 до 60 лет ($36,7 \pm 9,5$ лет) с диагнозом варикоцеле. Возраст большинства составил менее 35 лет – 183 (79,9%) больных, 36-45 лет – 34 (14,9%), 46 и более лет – 12 (5,2%).

Около половины больных 116 (50,7%) являлись активными курильщиками, 179 больных (78,2%) на момент исследования не употребляли алкоголь, 31 (13,5%) – употребляли эпизодически (1 раз в неделю и реже), 19 (8,3%) – чаще одного раза в неделю.

Средний вес больных составил $82,3 \pm 15,94$ кг (60-105 кг). ЧСС $71,6 \pm 4,67$ уд/мин (62-82 уд/мин). Систолическое артериальное давление $124,45 \pm 14,27$ mmHg (110-170 mmHg). Диастолическое артериальное давление $82,1 \pm 9,6$ mmHg (70-110 mmHg).

Пациенты были обследованы путем анализа жалоб, сбора анамнеза, осмотра, определения индекса массы тела (ИМТ), оценки спермограммы, выполнения ультразвукового исследования (УЗИ) и доплерографии органов мошонки. Определяли уровень гормонов крови. Качество сексуальной жизни оценивали с помощью анкеты «Международный индекс эректильной функции» (МИЭФ) и опросника по выявлению возрастного дефицита тестостерона (AMS).

Критериями включения в исследование являлись: бесплодный брак в течение не менее 1 года регулярной половой жизни с гетеросексуальным половым партнером, патозооспермия в не менее 3 анализах спермограммы, наличие варикоцеле I-III ст., подтвержденное по результатам УЗДГ органов мошонки, нарушения сексуальной функции по данным анкетирования МИЭФ и AMS или наличие гипогонадизма.

Критериями исключения являлись: рецидив варикоцеле, наличие воспаления в мочеполовой системе, повышение уровня антиспермальных антител, крипторхизм, инфекционный паротит, орхит и травмы яичек в анамнезе, больные с ожирением, наличие других выявленных причин бесплодия, генетические изменения (нарушения кариотипа, чувствительности андрогенных рецепторов, наличие AZF-фактора, гена муковисцидоза), наличие женского фактора бесплодия.

У большинства больных (191 пациента – 83,4%) бесплодие было первичным, а у 47 больных (20,5%) - вторичным.

Большинство включенных в исследование больных 164 (71,6%) ранее получали консервативное лечение по поводу бесплодия в течение нескольких лет без эффекта. Неудачные попытки ЭКО/ИКСИ (неразвивающиеся беременности) по мужскому фактору отмечались в анамнезе у 24 больных (10,5%). У 41 бесплодной пары (17,9%) имелся один или несколько эпизодов невынашивания беременности у супруги на ранних сроках.

Гипотрофию левого яичка (уменьшение в объеме более чем на 20% по сравнению с правым по данным УЗИ) наблюдали у большинства больных $n=182(79,5\%)$.

Генетические отклонения у включенных в исследование больных отсутствовали.

По данным анкетирования МИЭФ и AMS все больные имели сексуальные нарушения разной степени тяжести.

Всем больным была предложена микрохирургическая варикоцелэктомия по Мармару с одной или двух сторон. Больные, давшие свое согласие на операцию составили I группу($n=176$)(76,9%) пациентов.

Все операции были выполнены с использованием увеличительной техники: операционного микроскопа «Zeiss S-88» (4–16-ти кратное увеличение, Германия) или операционной лупы «Heine MD 1000 F.O.» (4-х кратное увеличение, Германия). Во время операции использовали набор микрохирургических инструментов фирмы «Dimeda» (Германия). Ход операции фиксировали с помощью HDD/DVD регистратора «Pioneer 560H-K» (Япония). С целью обезболивания применяли спинальную анестезию. Продолжительность операции - от 40 мин до 2 часов (в среднем – $49,1 \pm 10,3$ мин). Операции выполняли амбулаторно (стационар одного дня) или в стационаре (срок госпитализации 1-2 койко-дня). Внутрικοжный косметический шов снимали на 8-10 сутки. Трудоспособность мужчины восстанавливалась на следующий день после выписки (кроме больных, занимающихся физическим трудом).

Группу II составили больные($n=53$)(23,1%), которые отказались от оперативного лечения, но согласились на консервативное лечение по стимуляции сперматогенеза: Кломифена цитрат - 50 мг, по 1 таблетке 1 раз в сутки, Трентал - 100 мг по 1 таблетке после еды, 3 раза в сутки, Триовит - по 1 таблетке 2 раза в сутки, Мексидол - 125 мг по 1 таблетке 3 раза в сутки.

Больные в группах были сопоставимы по степени выраженности варикоцеле, одно- или двустороннему характеру заболевания. Контрольные исследования проводили каждые 3 месяца, они включали в себя: определение уровня гормонов крови, УЗИ органов мошонки с определением суммарного объема яичек, анкетирование МИЭФ

и AMS.

Длительность наблюдения составила от 3 до 12 мес. (в среднем $8,4 \pm 2,6$ мес.). Статистическую обработку данных проводили с использованием t-критерия Стьюдента и критерия Вилкоксона. Проверка на нормальность распределения в выборках осуществлялась с помощью W критерия Шапиро-Уилка. Статистически значимым считался уровень вероятности при $p < 0,05$.

Результаты. С 3-го месяца после начала лечения вместе с улучшением показателей спермограммы было отмечено увеличение уровня тестостерона как у пациентов первой группы, так и у пациентов во второй группе наблюдения.

В I группе, через 12 месяцев после микрохирургической варикоцелэктомии, концентрация сперматозоидов увеличилась в 2,5 раза (с $9,1 \pm 7,3$ до $24,8 \pm 7,9$ млн/мл), во II группе концентрация увеличилась в 1,5 раза (с $8,9 \pm 6,7$ до $13,4 \pm 7,1$ млн/мл). Наряду с концентрацией увеличилось количество сперматозоидов активной подвижности (категория А) в I группе в 5 раз (с $6,9 \pm 4,9$ до $34,1 \pm 5,3$), во II группе с $7,4 \pm 3,6$ до $10,8 \pm 4,3$. Доля патологических форм сперматозоидов (морфология по Крюгеру) в I группе сократилась с $96,4 \pm 5,8$ до $84,9 \pm 8,2$, во II группе с $95,2 \pm 6,4$ до $89,6 \pm 5,9$.

В I группе ($n=176$) наблюдения уровень тестостерона увеличился на 16,8% к 3 месяцу и на 47,2% к 12 месяцу (с $8,9 \pm 5,3$ до $13,1 \pm 6,4$ нмоль/л). Во второй группе уровень тестостерона к 3 месяцу увеличился на 4,3% от исходного уровня, а к 12 месяцу на 10,8% (с $18,6 \pm 5,2$ до $20,6 \pm 7,3$ нмоль/л).

Вместе с увеличением уровня тестостерона было отмечено снижение уровня эстрадиола на -3,1% (с $74,2 \pm 13,1$ до $69,1 \pm 10,8$ в первой группе) и на -8% (с $75,6 \pm 14,6$ до $74,1 \pm 12,8$ пмоль/л) во второй группе к 12 месяцу наблюдения. В первой группе через 3 месяца было отмечено снижение уровня прогестерона на -4,1%, а к 12 месяцу на -2,3% (с $1,7 \pm 0,6$ до $1,4 \pm 0,2$ нмоль/л). Во второй группе пациентов уровень прогестерона снизился на -2,9%, а к 12 месяцу на -2,8%. (Таблица №1)

Остальные гормоны, стандартные лабораторные показатели – без изменений.

По данным анкетирования МИЭФ средний показатель «эректильная функция» начал увеличиваться уже с 3 месяца наблюдения и рос на протяжении всего периода наблюдения. В первой группе показатель «эректильная функция» увеличился на 46,2% (с $15,6 \pm 3,8$ до $22,8 \pm 4,4$), во второй группе на 20,6% (с $17,5 \pm 2,8$ до $21,1 \pm 3,9$).

Показатель «оргазм» в I группе увеличился на 21,5% (с $7,9 \pm 1,6$ до $9,6 \pm 1,7$), во II группе увеличился на 7,4% (с $8,1 \pm 1,4$ до $8,7 \pm 1,8$) за весь период наблюдения.

Так же был отмечен рост показателя «общая удовлетворенность» в I группе на 39,3% (с $5,6 \pm 1,8$ до $7,8 \pm 2,2$), во II группе на 8% (с $8,8 \pm 2$ до $9,5 \pm 2,5$) за 12 месяцев.

Показатель «удовлетворенность половым актом» в I группе вырос на 35,9% (с $7,8 \pm 3,4$ до $10,6 \pm 4,2$), во II группе - на 13,6% (с $8,1 \pm 3,5$ до $9,2 \pm 4$) за весь период наблюдения.

Показатель «либидо» увеличился в I группе на 26,6% (с $6,4 \pm 2,1$ до $8,1 \pm 2,9$), во II группе на 8,9% (с $7,9 \pm 2,4$ до $8,6 \pm 2,9$) за весь период наблюдения. (Таблица №2)

По данным опросника AMS изменение показателей также было отмечено с 3-го месяца после оперативного лечения. В первой группе за 12 месяцев изменения были более значимыми по сравнению со второй группой. Сумма баллов AMS уменьшилась на 8% (с $29,6 \pm 9,2$ до $23,1 \pm 7,9$). Во второй группе сумма баллов уменьшилась на 2% (с $25,1 \pm 9,6$ до $23,1 \pm 8,6$). (Таблица №3).

После микрохирургической варикоцелэктомии у больных наблюдалось увеличение среднего суммарного объема яичек. К 3 месяцу после лечения в первой группе средний объем яичек увеличился на 3,5%, а к 12 месяцу на 41,1% (с $16,8 \pm 6,2$ до $23,7 \pm 7,1$). Во второй группе к 3 месяцу объем яичек увеличился на 2,3%, а через 12 месяцев на 5,2% (с $17,2 \pm 8,4$ до $18,1 \pm 8,7$). (Таблица №3).

Из ближайших интра- и послеоперационных осложнений встречались: подкожная гематома – у 2-х больных (0,9%), лигатурный свищ – у 1-х больного (0,4%). Все они были ликвидированы в ближайшем послеоперационном периоде без повторного вмешательства.

В отдаленном периоде осложнений не наблюдали. У 1-го больного (0,4%) выявили субклинический рефлюкс по внутренней семенной вене на высоте пробы Вальсальвы, не повлиявший на дальнейшую тактику лечения.

Обсуждение: настоящее исследование свидетельствует о высокой эффективности микрохирургического лечения бесплодных мужчин с варикоцеле. В нашей работе мы старались оценить влияние микрохирургической варикоцелэктомии и стимуляции сперматогенеза на изменение показателей спермограммы, уровней гормонов у мужчин с сексуальными нарушениями, при этом мы сравнивали результаты в 2-х сопоставимых группах.

Микрохирургическая варикоцелэктомия в большей степени способствовала увеличению уровня тестостерона, чем стимуляция сперматогенеза. В группе I, у 153 (86,9%) больных уровень тестостерона увеличился на 47,2% от исходного уровня (с $8,9 \pm 5,3$ до $13,1 \pm 6,4$) к 12 мес. наблюдения. Во II группе, увеличение уровня

тестостерона наблюдали у 14(26,4%) больных на 10,8% (с $18,6 \pm 5,2$ до $20,6 \pm 7,3$). Вслед за увеличением уровня тестостерона отмечалось улучшение качества эректильной функции (к 6-9 мес.), что вероятнее всего обусловлено именно повышением уровня тестостерона в крови.

Следует подчеркнуть, что использование увеличительной и микрохирургической техники способствовало практической ликвидации рецидивов, а также интра- и послеоперационных осложнений. Выделение семенного канатика через подпаховый доступ создает возможности для выполнения данной операции в амбулаторных условиях, что, в свою очередь, обеспечивает раннее восстановление трудоспособности больных.

Субклинический рецидив варикоцеле, а также значимые ближайшие и отдаленные послеоперационные осложнения (отек мошонки, подкожная гематома) не потребовали отдельного дополнительного лечения.

Проводя анализ литературных данных, следует отметить, что большинство авторов также отметили положительное влияние варикоцелэктомии на увеличение уровня тестостерона и улучшение сексуальной функции [11]. Причем, большинством ученых микрохирургическая техника признана «золотым стандартом» в лечении больных с варикоцеле.

В литературе имеются работы, в которых показана зависимость ухудшения спермограммы вплоть до азооспермии с длительностью существования варикоцеле [13,14].

Исследование, проведенное нами, показывает, что микрохирургическая варикоцелэктомия является наиболее эффективным методом лечения варикоцеле у бесплодных мужчин по сравнению со стимуляцией сперматогенеза. Оперативное лечение достоверно приводит к улучшению параметров спермограммы, увеличению уровня тестостерона, восстановлению объема яичка. Варикоцелэктомия может применяться как метод лечения сексуальных нарушений у больных как со сниженным уровнем тестостерона, так и являться методом профилактики гипогонадизма у пациентов с исходно нормальным уровнем гормонов.

Заключение: микрохирургическая варикоцелэктомия приводит к достоверному увеличению объема яичек, уровню половых гормонов, улучшению качества сексуальной жизни, подтвержденное анкетированием по МИЭФ и AMS. Таким образом, микрохирургическая варикоцелэктомия способствует улучшению сексуальной функции у мужчин с варикоцеле и бесплодием.

Список литературы.

1. Мужские болезни/ Под ред. А.А. Камалова, Н.А. Лопаткина. - М.: ООО "Медицинское информационное агентство", 2008.-С. 137-138
- 2 . Younes AK./ Low plasma testosterone in varicocele patients with impotence and male infertility/ Arch Androl.2000 Nov-Dec; 45(3):187-95
3. Pfeiffer D, Berger J, Schoop C, Tauber R./Varicocele and pubertal testicular growth./ Urologe A. 2008 Jan;47(1):59-64.
4. Wu AK, Walsh TJ, Phonsombat S, Croughan MS, Turek PJ./ Bilateral but not unilateral testicular hypotrophy predicts for severe impairment of semen quality in men with varicocele undergoing infertility evaluation./ Urology. 2008 Jun;71(6):1114-8.
5. Xue J, Yang JF, Yan J, Jiang XZ, He LY, Wu T, Guo JH./ Abnormalities of the testes and semen parameters in clinical varicocele/Nan Fang Yi Ke Da Xue Xue Bao. 2012 Apr 20; 32(4):439-42.
6. Robinson SP, Hampton LJ, Koo HP./ Treatment strategy for the adolescent varicocele./ Urol Clin North Am. 2010 May;37(2):269-78.
7. Hsiao W, Rosoff JS, Pale JR, Powell JL, Goldstein M./ Varicolectomy is associated with increases in serum testosterone independent of clinical grade/Urology. 2013 Jun;81(6):1213-7.
8. Della Morte E, Fortuna FF, Gerevini G, Lania C, Grasso M. Evaluation of FSH and Leydig cells function in patients with varicocele. Arch Ital Urol Androl 2002; 74: 152-6
9. Luo DY, Yang G, Liu JJ, et al. Effects of varicocele on testosterone, apoptosis and expression of StAR mRNA in rat Leydig cells. Asian J Androl. 2011;13:287-291.
10. Liu JJ, Dong Q, Yang YR./ Effects of experimental varicocele on the testosterone level in the serum and testis of rats/ Zhonghua Nan Ke Xue. 2007 Apr;13(4):335-7
11. Zohdy W, Ghazi S, Arafa M. "Impact of varicolectomy on gonadal and erectile functions in men with hypogonadism and infertility", J Sex Med. 2011 Mar; 8(3):885
12. Tanrikut C, Goldstein M., Varicocele repair for treatment of androgen deficiency., Curr Opin Urol. 2010 Nov;20(6):500-2.
13. Chen SS, Chen LK., "Risk factors for progressive deterioration of semen quality in patients with varicocele", Urology. 2012 Jan;79(1):128-32.
14. Hsiao W, Rosoff JS, Pale JR, Greenwood EA, Goldstein M., "Older age is associated with similar improvements in semen parameters and testosterone after subinguinal microsurgical varicolectomy. //J Urol. 2011 Feb;185(2):620-5.

Таблица №1. Изменение уровня гормонов.

	I группа (n=176)					II группа (n=53)				
Показатель	До лечения	3 мес	6 мес	9 мес	12 мес	До лечения	3 мес	6 мес	9 мес	12 мес
Тестостерон, нмоль/л	8,9±5,3	10,4±5,8	11,6±6,1	12,4±6,3	13,1±6,4	18,6±5,2	19,4±6,3	20,1±6,4	20,4±7,2	20,6±7,3
	Изменение в %	16,8%	30,3%	39,3%	47,2%		4,3%	8,1%	9,7%	10,8
Эстрадиол, пмоль/л	74,2±13,1	73,6±12,4	71,7±11,9	69,3±11,3	69,1±10,8	75,6±14,6	75,1±14,1	74,9±13,7	74,6±13,2	74,1±12,8
	Изменение в %	-9,2%	-6,6%	-3,4%	-3,1%		-9,3%	-9,1%	-8,7%	-8%
Прогестерон, нмоль/л	1,7±0,6	1,6±0,6	1,6±0,6	1,5±0,3	1,4±0,2	1,4±0,4	1,3±0,2	1,3±0,2	1,3±0,2	1,3±0,2
	Изменение в %	-4,1%	-4,1%	-8,2%	-2,3%		-2,9%	-2,8%	-2,8%	-2,8%

Таблица №2. Изменение показателей анкеты МИЭФ.

	I группа (n = 176)					II группа (n = 53)				
Показатель	До лечения	3 мес	6 мес	9 мес	12 мес	До лечения	3 мес	6 мес	9 мес	12 мес
«Эректильная функция»	15,6±3,8	17,9±4,1	18,4±4,2	20,6±4,3	22,8±4,4	17,5±2,8	18,4±3,1	19,7±3,4	20,2±3,7	21,1±3,9
	Изменение в %	14,7%	17,9%	32,1%	46,2%		5,1%	12,6%	15,4%	20,6%
«Оргазм»	7,9±1,6	8,8±1,5	9,2±1,6	9,4±1,8	9,6±1,7	8,1±1,4	8,4±1,5	8,4±1,6	8,6±1,7	8,7±1,8
	Изменение в %	11,4%	16,5%	19%	21,5%		3,7%	3,7%	6,2%	7,4%
«Общая удовлетворенность»	5,6±1,8	6±1,9	6,7±2	7,1±2,1	7,8±2,2	8,8±2	9±2,1	9±2,1	9,2±2,3	9,5±2,5
	Изменение в %	7,1%	19,6%	26,8%	39,3%		2,3%	2,3%	4,5%	8%
«удовлетворенность половым актом»	7,8±3,4	8,3±3,7	8,9±3,9	9,3±4	10,6±4,2	8,1±3,5	8,3±3,7	8,6±3,8	9,1±3,8	9,2±4
	Изменение в %	6,4%	14,1%	19,2%	35,9%		2,5%	6,2%	12,3%	13,6%
«либидо»	6,4±2,1	6,9±2,4	7,3±2,6	7,6±2,7	8,1±2,9	7,9±2,4	8,1±2,6	8,4±2,6	8,4±2,6	8,6±2,9
	Изменение в %	7,8%	14,1%	18,8%	26,6%		2,5%	6,3%	6,3%	8,9%

Таблица №3. Изменение анкеты AMS и суммарного изменения объема яичек.

	I группа (n-176)					II группа (n-53)				
Показатель	До лечения	3 мес	6 мес	9 мес	12 мес	До лечения	3 мес	6 мес	9 мес	12 мес
AMS	29,6±9,2	28,4±8,9	27,1±8,4	24,4±8,1	23,1±7,9	25,1±9,6	24,8±9,4	23,9±8,9	23,7±8,7	23,1±8,6
	Изменение в %	-5,9%	-1,5%	-2,4%	-8%		-8,8%	-5,2%	-4,4%	-2%
Суммарный объем яичек	16,8±6,2	17,4±6,4	19,1±6,7	21,4±6,8	23,7±7,1	17,2±8,4	17,6±8,5	17,8±8,6	17,8±8,6	18,1±8,7
	Изменение в %	3,5%	14%	27,4%	41,1%		2,3%	3,4%	3,4%	5,2%