

В.Н. Павлов, А.Р. Загитов, А.Т. Мустафин, А.А. Измайлов,
В.Г. Коржавин, Д.Р. Сахаутдинов
**РЕЗУЛЬТАТЫ КОМПЛЕКСНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ ПОСЛЕ
РАДИКАЛЬНОЙ ПРОСТАТЭКТОМИИ**

*ГБОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет»
Минздравсоцразвития России, г. Уфа*

Недержание мочи и эректильная дисфункция являются наиболее частыми урологическими осложнениями после радикальных операций на органах малого таза. Одним из перспективных методов послеоперационного ведения больных с недержанием мочи и эректильной дисфункцией является проведение комплексной реабилитации с использованием лечебно-гимнастических упражнений для укрепления мышц тазового дна. Данный метод реабилитации позволяет добиться хороших результатов в удержании мочи и восстановлении половой функции.

Ключевые слова: недержание мочи, эректильная дисфункция, реабилитация.

V.N. Pavlov, A.R. Zagitov, A.T. Mustafin, A.A. Izmailov, V.G. Korzhavin, D.R. Sahautdinov
**THE RESULTS OF A COMPREHENSIVE REHABILITATION OF PATIENTS
AFTER RADICAL PROSTATECTOMY**

Urinary incontinence and erectile dysfunction are the most frequent urological complications after radical surgery on pelvic organs. One of the promising methods of postoperative management of patients with urinary incontinence and erectile dysfunction is conducting a comprehensive rehabilitation using therapeutic physical exercises to strengthen pelvic floor muscles. This method allows to achieve good results in urine retention and restoration of sexual function.

Key words: Incontinence of urine, erectile dysfunction, rehabilitation.

Рак предстательной железы (РПЖ) - одно из наиболее часто встречающихся злокачественных новообразований у мужчин среднего и пожилого возраста. Его выявляемость ежегодно возрастает, что связано с постоянным совершенствованием ранней диагностики и увеличением продолжительности жизни мужского населения. По данным ВОЗ, в структуре онкологической заболеваемости в России РПЖ занимает 7-е место [1, 3].

В настоящее время «золотым стандартом» лечения локализованного РПЖ является радикальная простатэктомия (РПЭ), которая выполняется пациентам с ожидаемой продолжительностью жизни более 10 лет. Вместе с тем результаты РПЭ многие специалисты оценивают неоднозначно, так как риск возникновения осложнений после этой операции и их тяжесть достаточно высоки [3, 6, 9].

Наиболее частыми и социально значимыми осложнениями являются: недержание мочи (НМ) и эректильная дисфункция (ЭД), тяжесть этих осложнений отражается на качестве жизни (КЖ) больного. По данным отечественных и зарубежных исследователей, после РПЭ различную степень НМ регистрируют в 30-70%, а ЭД в 29%-100% случаев [2, 6, 8, 12, 15].

Для оптимальной реабилитации больных с достижением их хорошего КЖ важны нормальная функция удержания мочи, произвольное мочеиспускание и способность к половой жизни. Это особенно актуально у молодых, сексуально активных пациентов [3, 4, 6, 13].

Однако данной проблеме в современной урологии до настоящего времени должного внимания не уделяется, в связи с чем пациенты, оперированные на органах малого таза с урологическими осложнениями, зачастую оказываются наедине с проблемой адаптации к новому, резко сниженному КЖ и, как правило, не готовы к негативным последствиям проведенного хирургического лечения [4, 8, 14].

Существует множество методов лечения НМ и ЭД, однако большинство из них оказались короткодействующими, малоэффективными или дорогостоящими, и часто возникают рецидивы заболевания, требующие повторных и небезопасных оперативных вмешательств (периуретральное введение коллагена, имплантация искусственного сфинктера мочевого пузыря, фаллопротезирование и т.д.) [6, 8, 9, 15].

В последние годы в патогенезе расстройств мочеиспускания и эрекции большое значение придается расстройствам иннервации и сократительной способности мышц тазового дна. Доказано, что мышцы и фасции тазового дна, фиксирующие и окружающие мочевые пути, играют важную роль в обеспечении удержания мочи и эректильной функции (ЭФ) [2, 5, 7, 10, 11, 17].

Одним из перспективных методов послеоперационного ведения больных с НМ и ЭД является проведение комплексной реабилитации с использованием лечебно-гимнастических упражнений для укрепления мышц тазового дна.

Цель исследования: изучить эффективность использования комплексной реабилитации у больных с недержанием мочи и эректильной дисфункцией после радикальной простатэктомии с целью улучшения качества жизни пациентов.

Материал и методы

Настоящее исследование основано на изучении результатов клинического обследования и лечения 172 пациентов в возрасте 45-76 лет (средний возраст $60,5 \pm 3,9$ года) с локализованным РПЖ, перенесших РПЭ с 2000 по 2011 гг. в клинике урологии ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России на базе отделения урологии Республиканской клинической больницы им. Г. Г. Куватова МЗ РБ, урологического центра Клиники ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России, отделения онкоурологии ГУЗ «Республиканского онкологического диспансера» МЗ РБ.

Пациенты были разделены на три группы в зависимости от вида операции и послеоперационной реабилитации.

I группа представлена 75 пациентами с локализованным РПЖ, которым выполнена РПЭ с использованием традиционных методов оперативного лечения, предоперационной подготовки и послеоперационного ведения.

II группа представлена 53 пациентами с аналогичным диагнозом, им выполнена стандартная РПЭ с последующим реабилитационным лечением.

III группа представлена 49 пациентами относительно молодого возраста (45-65 лет) с локализованным РПЖ, которые настаивали на сохранении потенции, им произведена РПЭ с сохранением сосудисто-нервных пучков. Среди них 31 пациенту проведена односторонняя нервосберегающая НС-РПЭ, двухсторонняя НС-РПЭ проведена 18 больным. Показанием к данным видам оперативного вмешательства явились необходимость сохранения ЭФ у больных относительно молодого возраста и благоприятный прогноз лечения. Эта группа также получила в послеоперационном периоде реабилитационное лечение.

В реабилитационном лечении использовались разработанные нами упражнения для мышц тазового дна. Во время радикальных операций на органах малого таза (ОМТ) довольно часто травмируется сфинктер мочеиспускательного канала, расположенный между листками мочеполовой диафрагмы в составе мышц дна таза. Функция этого сфинктера в произвольной остановке мочеиспускания. В норме до операции мышцы дна таза «носят»

вес внутренних органов и не принимают активного участия в акте мочеиспускания и эрекции. Упражнения для мышц дна таза в удержании мочи способствуют компенсации части утраченной функции поврежденного сфинктера мочеиспускательного канала. Мышцы *M. bulbocavernosus* и *M. ischio-cavernosus* являются частями мускулатуры дна таза и их основная задача - предотвращение оттока крови во время эрекции из-за сжатия вен. Использование упражнений для мышц тазового дна позволяет при ЭД поддерживать приток крови в пенис и сжатие вен.

Электростимуляцию мышц тазового дна проводили аппаратом «Амплипульс-4». Один электрод располагали в крестцовой области, второй в промежности. Силу тока доводили до сокращения мышц. Применяли частоту 30-50 Гц, глубину модуляции 100%, S1-S2-4-6 с в течение 10 минут, процедуры проводили ежедневно. Применение электростимуляции мышц дна таза в реабилитационном лечении активизировало процессы обмена, крово- и лимфообращения, восстанавливало защитные реакции, мышечную активность и микроциркуляцию в области малого таза и способствовало оттоку застойной крови и продуктов распада. После электростимуляции исчезает отечность, восстанавливается нервная проводимость мышц дна таза и кавернозных тел, восстанавливается нарушенный кровоток в сосудах полового члена.

Медикаментозное лечение, которое мы применяли у наших пациентов, было направлено не только на коррекцию нарушений ЭФ, но и на ее профилактику с учетом звеньев патогенеза ЭД, таких как нарушение оксигенации кавернозной ткани, парез и повреждение эректильных нервов, развитие кавернозного фиброза и, как следствие, нарушение веноокклюзивного механизма и др. Поэтому в обязательный спектр назначаемых медикаментов входили: селективные ингибиторы ФДЭ-5 (варденафил 5 мг 3 раза в неделю) и препараты, улучшающие микроциркуляцию (пентоксифиллин 200 мг 3 раза в сутки).

В схему комплексной оценки НМ входили неинвазивные, малоинвазивные и инвазивные методы исследования. Среди неинвазивных методов акцент был сделан на следующие шкалы и тесты: дрип-тест; тест с использованием прокладок для определения потерь мочи (24-часовой «рад-тест»), IPSS. Эти методики являлись легкодоступными в применении и в то же время объективно оценивающими тяжесть основных осложнений позднего послеоперационного периода. Инва-

живные методы исследования включали в себя: КУДИ, смотровую уретроцистоскопию.

Оценка эректильной и сексуальной функций проводилась по шкале Международного индекса эректильной дисфункции ПЕФ-5. Наиболее информативными и важными в оценке половой функции мужчин и диагностики ЭД являются гемодинамические методы. Для определения критериев ЭФ, пенильного кровотока и типа регионарного кровообращения мы использовали лазерную доплеровскую флоуметрию сосудов полового члена до и после оперативного лечения. Исследования выполнялись на лазерном анализаторе капиллярного кровотока «ЛАКК-01» (НПФ «ЛАЗМА», Россия).

Для оценки выраженности нейрогенных расстройств путем исследования биоэлектрической активности проводилась иглочатая электромиография мышц промежности, формирующих диафрагму таза и участвующих в образовании замыкательного аппарата уретры – наружного сфинктера ануса, m. Levator ani, m. Bulbospongiosus, наружного сфинктера

уретры, m. Ischiocavernosus. Исследования выполнялись на миографе Keypoint Workstation (Дания) с применением иглочатых электродов.

Результаты

В исследовании, касающемся восстановления ЭФ, в различные сроки после РПЭ приняли участие 107 пациентов (критерий включения – сохраненная половая функция до операции). Среди них в I группе 26 пациентов, во II группе 32 пациента, в III группе 49 пациентов.

Оценка половой функции проводилась путем анкетирования по шкале ПЕФ-5 до операции, затем через 3, 6 и 12 месяцев после операции. Исходное состояние ЭФ у пациентов в исследуемых группах представлено в табл. 1.

В раннем послеоперационном периоде у пациентов всех трех групп имелись выраженные нарушения ЭФ. Тяжелая степень ЭД (ПЕФ-5 менее 10 баллов) отмечалась у 100 % больных.

Таблица 1

Группы больных	Норма (26 и > баллов)	Легкая степень ЭД (18-25 баллов)	Средняя степень ЭД (11-17 баллов)
I (n=26)	26,3±0,8 (n=5)	19,4±0,8 (n=14)	13,5±1,2 (n=7)
II (n=32)	27,8±0,8 (n=14)	20,4±0,9 (n=12)	15,3± 1,3 (n=6)
III (n=49)	28,2±1,1 (n=29)	20,2±0,7 (n=17)	16,4± 1,6 (n=3)

Таблица 2

Группы больных	Норма (26 и > баллов)	Легкая степень ЭД (18-25 баллов)	Средняя степень ЭД (11-17 баллов)	Тяжелая степень ЭД (менее 10 баллов)
I (n=26)	-	-	14,2±1,1 (n=6)	8,2±0,7 (n=20)
II (n=32)	-	-	16,4±1,4 (n=13)	9,6±0,8 (n=19)
III (n=49)	26,7±1,8 (n=8)	23,7±1,6 (n=25)	16,7±1,7 (n=12)	9,6±0,4 (n=4)

Для определения критериев ЭФ, нормального пенильного кровотока и типа регионарного кровообращения была обследо-

вана группа добровольцев из 37 человек в возрасте от 20 до 35 лет, не предъявляющих жалобы на нарушение ЭФ.

Таблица 3

Группы больных	ПМ физ. норма	ПМ до лечения	ПМ 1 мес.	ПМ 3 мес.	ПМ 6 мес.	ПМ 12 мес.
I (n=26)	17,61±0,32	11,4±0,27	4,48±0,24**	5,54±0,23**	6,12±0,24**	6,54±0,22**
II (n=32)		11,8±0,35	5,64±0,25**	6,06±0,20**	6,56±0,22**	8,12±0,40*
III (n=49)		12,4±0,25	5,86±0,19**	6,12±0,15**	7,89±0,22**	10,23±0,17*

* p<0,01; ** p<0,001.

Сравнительный анализ показателя микроциркуляции (ПМ) в I-III группах показал, что до операции ПМ практически совпадали (11,4±0,27; 11,8±0,35 и 12,4±0,25) и значимо не различались ($p_{1,2}>0,097$ и $p_{1,3}>0,442$). В динамике отмечалось двукратное снижение ПМ через 1 месяц после операции во всех трех группах до 4,48±0,24; 5,64±0,25 и 5,86±0,19 соответственно ($p_{1,2}<0,047$; $p_{1,3}<0,037$; $p_{2,3}>0,492$).

Дальнейшее наблюдение показало повышение ПМ, начиная с третьего месяца после операции. В I группе ПМ увеличился незначительно – с 5,54±0,23 до 6,54±0,22 к 12 месяцу после операции, во II группе ПМ возрос с 6,06±0,20 до 8,12±0,40, наибольший рост ПМ отмечался в III группе больных – с 6,12±0,15 до 10,24±0,17. Анализ показал, что и через 12 месяцев после операции ПМ во всех трех группах оставались достоверно ни-

же исходных данных дооперационного периода. В III группе ПМ оказались достоверно

выше, чем в I ($p<0,007$) и во II группах ($p<0,019$).

Таблица 4

Группы больных	Легкая степень	Средняя степень	Тяжелая степень	Итого
I (n=75)	3 (6,2%)	6 (12,5%)	3 (6,2%)	12 (25 %)
II (n=53)	5 (8,9%)	3 (5,3%)	1 (1,7%)	9 (16,1%)
III (n=49)	3 (6,1%)	2 (4,1%)	-	5 (10,2%)

Как видно из табл. 4, по результатам «рад-теста» полностью континентны к концу года были в I группе 36 (75%) больных, во II группе 29 (83,9%) и в III группе 44 (89,8%) больных.

Для определения нормативных показателей потенциалов двигательных единиц (ПДЭ) мышц тазового дна, используя электромиографию, мы обследовали 37 здоровых мужчин-добровольцев (группа сравнения) в возрасте от 20 до 35 лет, ранее не оперированных на органах малого таза и не имеющих заболеваний мочеполовой системы в анамнезе.

Регистрировались нормативные данные основных изучаемых ЭМГ-показателей –

средняя длительность и средняя амплитуда ПДЭ, число полифазных потенциалов, а также наличие/отсутствие спонтанной (денервационной) активности мышечных волокон (потенциалов фибрилляции и положительных острых волн).

Исследования ЭМГ мышц дна таза проведены 26 пациентам I группы, 38 пациентам II группы, 34 пациентам III группы через 1, 3, 6, 9, 12 месяцев после операции. При исследовании результатов игольчатой ЭМГ у пациентов, перенесших РПЭ, мы обнаружили увеличение средней длительности и амплитуды ПДЭ, а также увеличение числа полифазных потенциалов и появление спонтанной активности мышечных волокон.

Таблица 5

Группы больных	ПДЭ физ. норма	ПДЭ через 1 мес.	ПДЭ через 3 мес.	ПДЭ через 6 мес.	ПДЭ через 9 мес.	ПДЭ через 12 мес.
I (n=26)	5,6±0,14	9,3±0,22	8,8±0,18*	8,4±0,21**	8,1±0,19**	7,2±0,19**
II (n=38)		8,8±0,19	8,1±0,21*	7,4±0,20**	7,0±0,16**	6,2±0,15**
III (n=34)		8,6±0,25	7,2±0,19*	6,4±0,17**	6,2±0,16**	5,7±0,16***

* $p<0,05$; ** $p<0,01$; *** $p<0,001$.

Анализ данных электромиографии в I – III группах больных показал, что в раннем послеоперационном периоде показатель ПДЭ был повышен во всех трех группах.

Через 1 месяц после операции наибольшим показателем оказался в I группе больных и превышал показатели нормы из группы контроля в 1,7 раза (9,3±0,22 против 5,6±0,14), несколько ниже были получены данные ЭМГ во II и III группах (8,8±0,19 и 8,6±0,25). Между группами статистически значимых различий выявлено не было ($p_{1,2}>0,367$; $p_{1,3}>0,145$; $p_{2,3}>0,892$).

Последующие показатели сравнивали во все периоды наблюдения с показателями через 1 месяц после операции. Анализ показал, что через 3 месяца после операции данные ЭМГ во всех трех группах стали достоверно ниже, чем через 1 месяц после операции, составив соответственно в I группе 8,8±0,18 ($p<0,050$), во II группе 8,1±0,21 ($p<0,044$) и в III группе 7,2±0,19 ($p<0,022$).

Динамическое наблюдение за пациентами в послеоперационном периоде в течение 12 месяцев показало, что показатели ЭМГ почти прямолинейно снижались, составив через 1 год после операции в I группе 7,2±0,19, что достоверно ниже периода сравнения –

9,3±0,22 ($p<0,002$), во II группе – 6,2±0,15 против 8,8±0,19 ($p<0,005$) и в III группе – 5,7±0,16 против 8,6±0,25 ($p<0,001$).

Таким образом, к концу года в I и II группах показатели ПДЭ были достоверно выше нормы, в III группе данные максимально приблизились к показателям нормы в группе здоровых лиц.

Заключение

Полученные нами данные показали высокую информативность лазерной доплеровской флоуметрии сосудов полового члена и электромиографии мышц дна таза в выяснении патогенетических механизмов расстройств мочеиспускания и эрекции у больных после РПЭ.

Сравнительный анализ эффективности лечения больных в различных группах показал, что наилучшие результаты отмечены в группе пациентов, перенесших НС-РПЭ с последующей послеоперационной реабилитацией.

Так, к концу года после НС-РПЭ с последующей пенильной реабилитацией 67,3% пациентов были удовлетворены половой жизнью, среди пациентов, перенесших стандартную РПЭ и без реабилитационного лечения, удовлетворенных половой жизнью не было.

В исследовании, касающемся удержания мочи, спустя год 89,8% пациентов III группы были континентны, это существенно больше, чем при стандартной операции и без реабилитационного лечения, где данный показатель составил 75 %.

Сведения об авторах статьи:

Павлов Валентин Николаевич – д.м.н., профессор, зав. кафедрой урологии с курсом ИПО ГБОУ ВПО БГМУ Минздравоохранения России. Адрес: 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3. E-mail: vpavlov3@yandex.ru;
Загитов Артур Раусович – к.м.н., доцент кафедры урологии с курсом ИПО ГБОУ ВПО БГМУ Минздравоохранения России. Адрес: 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3. E-mail: artur.zagitov@inbox.ru;
Мустафин Артур Тагирович – к.м.н., доцент кафедры урологии с курсом ИПО ГБОУ ВПО БГМУ Минздравоохранения России. Адрес: 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3. E-mail: sqwer1@yandex.ru;
Измайлов Аделя Альбертович – к.м.н., доцент кафедры урологии с курсом ИПО ГБОУ ВПО БГМУ Минздравоохранения России. Адрес: 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3. E-mail: izmailov75@mail.ru;
Коржавин Виталий Германович – аспирант кафедры урологии с курсом ИПО ГБОУ ВПО БГМУ Минздравоохранения России. Адрес: 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3.
Сахаудинов Дамир Расимович – аспирант кафедры урологии с курсом ИПО ГБОУ ВПО БГМУ Минздравоохранения России. Адрес: 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аксель, Е.М. Заболеваемость злокачественными новообразованиями мочевых и мужских половых органов в России в 2003 г. / Е.М. Аксель // Онкоурология. - 2005. - № 1. - С. 6-9.
2. Аляев, Ю.Г. Роль скрытых денервационно-реиннервационных изменений мышц промежности в расстройствах мочеиспускания и эрекции Ю.Г. Аляев, Т.Г. Маркосян, С.С. Никитин // Медицинский вестник Башкортостана. - 2011. - Т. 6, № 2. - С. 211-215.
3. Аполихин, О.И. Пути повышения эффективности радикальной простатэктомии / О.И. Аполихин, М.И. Катиков // Урология. - 2011. - № 4. - С. 49-55.
4. Бильяк, Н.Л. Оптимизация лечения эректильной дисфункции у пациентов после радикальной простатэктомии : автореф. дис. ... канд. мед. наук. – М., 2009. - 23 с.
5. Борт-Мартин, И. Тренировка при недержании мочи после радикального удаления предстательной железы: упражнения для укрепления мышц тазового дна / И. Борт-Мартин, М. Мартин // Лечебная физкультура и массаж. - 2008. - № 12. - С. 49-53.
6. Велиев, Е.И. Восстановление удержания мочи у пациентов после радикальной позадилоной простатэктомии: роль нервосберегающей техники / Е.И. Велиев, Е.Н. Голубцова, С.В. Котов // Урология. - 2011. - № 3. - С. 68-71.
7. Грушина, Т.И. Реабилитация в онкологии: физиотерапия / Т.И. Грушина - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2006. - 240 с.
8. Дашко, А.А. Качество жизни пациентов, перенесших радикальную простатэктомию : автореф. дис. ... канд. мед. наук. – М., 2006. - 19 с.
9. Котов, С.В. Профилактика эректильной дисфункции после нервосберегающей радикальной простатэктомии : автореф. дис. ... канд. мед. наук. – М., 2008. - 24 с.
10. Неймарк, А.И. Лазерная доплеровская флоуметрия при заболеваниях мочеполовой системы / А.И. Неймарк, Ю.С. Кондратьева, Б.А. Неймарк. – М.: Практическая медицина, 2011. – 104 с.
11. Электромиография в диагностике нервно-мышечных заболеваний / Б.М. Гехт [и др.]. - Таганрог, 1997. - 370 с.
12. Arnheim, K. Early rehabilitation after radical prostatectomy. PDE-5 inhibitor only when needed? / K. Arnheim // MMW Fortsch. Med. – 2010. – Bd. 152, № 39. – P. 14-5.
13. Briganti, A. Penile rehabilitation after radical prostatectomy / A. Briganti, F. Montorsi // Nature Clin. Pract. Urol. – 2006. – Vol. 3, № 8. – P. 400-1.
14. Buchthal, F. An introduction of electromyography / F. Buchthal. — Copenhagen: Gyldendal, 1957. - 43 p.
15. Chung, E. Delayed penile rehabilitation post radical prostatectomy / E. Chung, G.B. Brock // J. Sex. Med. – 2010. – Vol. 7, № 10. – P. 3233-6.
16. Droupy, S. Erectile rehabilitation after radical prostatectomy / S. Droupy, F. Giuliano, P. Costa // Progr. Urol. – 2009. – Vol. 19, suppl. 4. – P. S193-7.
17. Penile rehabilitation following radical prostatectomy: predicting success / A. Muller [et al.] // J. Sex. Med. – 2009. – Vol. 6, № 10. – P. 2806-12.

УДК 616.697-008.8-092

© В.Н. Павлов, Э.Ф. Галимова, К.С. Мочалов, И.В. Петрова, Ю.Л. Баймурзина, Р.М. Зарипова, Ш.Н. Галимов, 2012

В.Н. Павлов, Э.Ф. Галимова, К.С. Мочалов, И.В. Петрова,
 Ю.Л. Баймурзина, Р.М. Зарипова, Ш.Н. Галимов
**ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ L-КАРНИТИНА НА РЕПРОДУКТИВНУЮ ФУНКЦИЮ
 МУЖЧИН С ИДИОПАТИЧЕСКОЙ ПАТОСПЕРМИЕЙ**

*ГБОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет»
 Минздравоохранения России, г. Уфа*

До и после назначения L-карнитина тартрата пациентам с идиопатической патоспермией изучена спермограмма и дана оценка про- и антиоксидантного статусов эякулята. Установлено, что применение L-карнитина тартрата нормализует баланс окислительных и антиокислительных процессов в сперме и ее оплодотворяющую способность.

Ключевые слова: L-карнитин, мужское бесплодие, спермограмма, антиокислительная активность.

V.N. Pavlov, E.F. Galimova, K.S. Mochalov, I.V. Petrova,
 Yu.L. Baymurzina, R.M. Zaripova, Sh.N. Galimov
**ESTIMATING L-CARNITINE INFLUENCE ON REPRODUCTIVE FUNCTION IN
 MEN WITH IDIOPATHIC PATOSPERMIA**