

ВЛИЯНИЕ СПЕРМАТОПРОТЕКТИВНОЙ ТЕРАПИИ НА ПОКАЗАТЕЛИ ЭЯКУЛЯТА У БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЕЗОМ ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

[*Е. В. Кульчавеня^{1,2}, А. В. Осадчий¹*](#)

¹ФГБУ «Новосибирский НИИ туберкулёза» Минздрава России (г. Новосибирск)

²ГБОУ ВПО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава
России (г. Новосибирск)

С целью разработки, апробирования способа восстановления фертильности больных туберкулезом предстательной железы и оценки его эффективности было проведено открытое проспективное сравнительное рандомизированное исследование, в которое включили 72 больных туберкулезом предстательной железы (ТПЖ). Пациенты были распределены в 2 группы: основную (49 человек), в которой получали стандартное этиотропное лечение в комплексе со сперматопротективной терапией, включавшей Селцинк плюс и хорионический гонадотропин, и группу сравнения (23 человека), в которой получали только этиотропное лечение. Проведение сперматопротективной терапии больным ТПЖ увеличило количество сперматозоидов на 44,0 %; увеличило число активно-подвижных форм сперматозоидов (группы А и В) на 22,4 %, повысило количество нормальных форм спермиев на 16,1 %.

Ключевые слова: туберкулез предстательной железы, химиотерапия, селен, цинк, бесплодие, спермограмма, эякулят.

Кульчавеня Екатерина Валерьевна — доктор медицинских наук, профессор, главный научный сотрудник, руководитель отдела урологии ФГБУ «Новосибирский НИИ туберкулёза», профессор кафедры туберкулеза ГБОУ ВПО «Новосибирский государственный медицинский университет», рабочий телефон: 8 (383) 203-79-89, e-mail: urotub@yandex.ru

Осадчий Александр Владимирович — заочный аспирант, врач-уролог ФГБУ «Новосибирский НИИ туберкулёза», рабочий телефон: 8 (383) 203-79-89, e-mail: urotub@yandex.ru

Введение. Во многих работах зарубежных и отечественных авторов приведены доказательства негативного влияния хронического простатита (ХП) и инфекций урогенитального тракта на качество эякулята [1-2]. М. Ludwig et al. [3] полагали, что воспаление и инфекция мужских половых органов являются важными факторами развития инфертильности.

Больные ХП, ассоциированным с хламидией и папилломавирусом, имели значительно худшие показатели эякулята, преимущественно в плане подвижности и морфологии спермиев. По мнению Т. Cai et al., ХП, вызванный хламидиями, резко снижает фертильность мужчины [4]. Доказана более высокая агрессивность микрофлоры, выделенной из эякулята больных ХП [5]

От 5 до 12 % бесплодных мужчин имели в анамнезе инфекционно-воспалительные заболевания половой системы. Хронический инфекционно-воспалительный процесс приводил к ухудшению качества, количества, подвижности и морфологии спермиев; частота обструкции семявыносящих протоков достигала 50 % [6].

ХП, особенно с рецидивирующим течением, оказывает неблагоприятное влияние на репродуктивную функцию, поскольку негативно влияет на вязкость эякулята, подвижность спермиев, их жизнеспособность [7]. Активность воспаления простаты отражается повышением числа лейкоцитов в ее секрете и эякуляте. Лейкоспермия (пиоспермия) диагностируется при обнаружении в 1 мл эякулята ≥ 1 млн лейкоцитов при подсчете в камере Горяева при стандартной световой микроскопии. Когда пиоспермия является проявлением активного инфекционно-воспалительного процесса в мужских половых органах — исследователи единодушны в негативной оценке влияния повышенного числа лейкоцитов в эякуляте на подвижность и морфологию спермиев [8-9].

Выявлена сильная корреляция между концентрацией лейкоцитов в семени и нарушением параметров эякулята [10]. Бактериоспермия была обнаружена у 15 %, а пиоспермия — у 19 % субфертильных мужчин, причем пиоспермия достоверно чаще ассоциировалась со сниженной концентрацией спермиев, их подвижностью и нарушением морфологии [11]. Туберкулез предстательной железы (ТПЖ) всегда сопровождается пиоспермией [2, 12].

Инфекционно-воспалительный процесс в предстательной железе любой этиологии, а особенно — обусловленный *M. tuberculosis*, неизбежно ведет к избыточному фиброзированию и хронизации воспаления. Эпителий простаты препятствует проникновению в паренхиму значительному числу антибиотиков, а склеротические процессы и сопряженное с ними нарушение микроциркуляции еще больше затрудняет лечение больных ХП [2, 13]. Именно эти два момента обуславливают необходимость проведения патогенетической терапии больным ХП, особенно в случае развития осложнений, например, бесплодия.

Соответственно в патогенетической терапии больных ХП наибольшее применение нашли антиоксиданты и препараты, улучшающие микроциркуляцию, обеспечивающие противовоспалительный эффект.

В функционировании репродуктивной системы огромное значение имеет баланс микроэлементов, в первую очередь, селена и цинка, а также достаточное насыщение организма витаминами А и Е. Селен входит в состав многих ферментов и гормонов, поддерживает активность гуморального и клеточного иммунитета, влияет на репродуктивную функцию, накапливается в паренхиме гонад.

Недостаточное содержание в организме этого элемента вызывает бесплодие у мужчин, так как нарушает морфологию спермиев и снижает их подвижность. Был выявлен достоверно более низкий уровень селена в плазме крови и семенной плазме у инфертильных мужчин, коррелирующий с концентрацией сперматозоидов, их подвижностью и морфологией [14].

Как уже отмечалось выше, хроническое воспаление вызывает оксидативный стресс, который, в свою очередь, повреждает спермиев. Карнитин, витамины А и Е, селен и цинк, будучи антиоксидантами, защищают их, что показали в экспериментах *in vitro* и в исследовании с участием пациентов [15]. Цинк — кофактор большой группы ферментов, необходимых для протекания метаболических процессов. Экзогенный дефицит цинка возникает при заболеваниях, сопровождающихся интенсивным размножением микроорганизмов, потребляющих цинк. Микобактерия туберкулеза (МБТ) персистирует преимущественно в фагосомах макрофагов, препятствуя их слиянию с лизосомами. Высказано предположение, что в немалой степени это обусловлено тем, что в процессе эволюции у МБТ сформировалась способность эффективно использовать питательные ресурсы эукариотических клеток, в том числе ионы металлов [16].

Прием пищевых добавок с цинком и селеном достоверно улучшил качество эякулята в отношении подвижности и морфологии спермиев [17, 18], повысил эффективность лечения больных ХП, особенно в отношении боли [1].

Накоплен определенный опыт применения Селцинк Плюс — комбинированного антиоксиданта производства Pro. Med. Cs Praha a.s. (Чешская республика). Препарат выпускают в форме таблеток, покрытых пленочной оболочкой. В одной таблетке содержатся активные компоненты: цинк — 7,2 мг, витамин С — 180 мг, селен — 40–60 мкг, витамин Е — 31,5 мг, бета-каротин — 4,8 мг.

А. В. Сивков с соавт. [19] провели открытое сравнительное плацебо-контролируемое исследование по изучению эффективности и безопасности препарата Селцинк Плюс у больных хроническим неинфекционным простатитом с нарушением фертильности. Авторы обнаружили увеличение объема эякулята на 39 % и числа сперматозоидов — на 56 % после месячного приема Селцинка.

Однако влияние Селцинк Плюс на репродуктивную функцию больных ТПЖ изучено не было.

Материал и методы. С целью разработки, апробирования способа восстановления фертильности больных ТПЖ и оценки его эффективности проведено открытое проспективное сравнительное рандомизированное исследование. Были включены 72 больных ТПЖ, находившихся на лечении в ФГБУ «Новосибирский НИИ туберкулеза» Минздрава России в 2011–2014 годах.

Критерии включения:

- возраст 20–60 лет;
- наличие туберкулеза простаты, изолированного или в сочетании со специфическим поражением в других локализациях;
- возможность получения эякулята путем мастурбации;
- наличие патоспермии.

Критерии исключения:

- возраст младше 20-ти или старше 60-ти лет;

- сопутствующие онкологические заболевания;
- инфекции, передающиеся половым путем (ИППП), в период проведения исследования;
- алкоголизм и наркомания;
- эндокринные заболевания, влияющие на уровень тестостерона (анорхизм, монорхизм, синдромы Клайнфельтера и Каллманна, пангипопитуитаризм, гипотиреоз, опухоли гипофиза);
- лекарственно-обусловленное снижение секреции тестостерона (прием препаратов глюкокортикоидов, антиандрогенов, эстрогенов);
- сахарный диабет I типа;
- стадия декомпенсации сопутствующих соматических и/или психических заболеваний;
- ВИЧ-инфекция.

До начала терапии всем больным проводили стандартное обследование с целью установления диагноза, исследование эякулята и гормонального статуса, описанные выше. С помощью таблицы случайных чисел пациенты распределены в 2 группы: основную (49 человек), в которой получали стандартное этиотропное лечение в комплексе с разработанной нами сперматопротективной патогенетической терапией, и группу сравнения (23 человека), в которой получали только этиотропное лечение.

Противотуберкулезная терапия в обеих группах проводилась следующим образом. Интенсивная фаза включала в себя ежедневный приём Изониазида — 10 мг/кг + Рифампицина — 10 мг/кг + Пиразинамида — 25 мг/кг + ПАСК — 100 мг/кг + Офлоксацина — 800 мг в течение одного месяца. Затем Офлоксацин отменяли и продолжали терапию 4-мя противотуберкулезными препаратами еще в течение 2-х месяцев. После чего в фазу продолжения пациенты получали Изониазид и Рифампицин еще в течение 6-ти месяцев.

Рифампицин вводили в микроклизме с Димексидом в следующей прописи: Новокаин 0,5 % — 10 мл, Рифампицин — 0,6, Димексид — 2 мл. После самостоятельного утреннего стула пациент располагался на кушетке на левом боку с прижатыми к груди коленями, в задний проход осторожно вводили смазанный вазелином наконечник катетера, через который болюсно вводили лечебный коктейль. После процедуры пациенту предлагали полежать 20–30 мин. Послабляющего действия манипуляция не оказывала.

Пиразинамид, ПАСК и Офлоксацин пациенты принимали одновременно утром после завтрака, запивая большим количеством жидкости. Изониазид вводили внутривенно капельно в разведении на 100 мл физиологического раствора натрия хлорида.

Всем пациентам основной группы (ОГ) дополнительно назначали Селцинк Плюс по 1-й таблетке 2 раза в день и Хорионический гонадотропин человека (ХГЧ) в дозировке 1500 МЕ в/м через 2 дня на третий в течение месяца одновременно с началом химиотерапии.

Больные группы сравнения (ГС) — 23 человека — получали только стандартную этиотропную терапию.

Через месяц терапии производили контрольные замеры показателей спермограммы, гормонального статуса и клинических показателей.

Затем стимуляцию сперматогенеза прекращали, и дальнейшая терапия проходила по стандартам, принятым в учреждении, как описано выше. Через месяц вновь производили контроль спермограммы и гормонального статуса для оценки отдаленных результатов.

У всех пациентов исследовали эякулят, полученный путем мастурбации, после 3-дневного воздержания, исходно, по завершении терапии, и через месяц по окончании терапии по стандартной методике.

Статистические методы исследования. Определяли среднюю арифметическую ($\bar{x}$ сред.), отклонение от средней арифметической ($\bar{x} - \bar{x}$ сред.), далее производили расчет среднеквадратического отклонения (σ) и средней ошибки относительной величины (m). Для решения вопроса о случайности и неслучайности расхождений наблюдаемых средних (относительных) величин производили расчет средней ошибки разности двух средних. Полученные результаты представляли как среднее $\pm$ ошибка средней ($M \pm m$). Далее посредством сравнения средних значений двух выборочных совокупностей (M_1 и M_2) вычисляли критерий (t) Стьюдента и определяли уровень значимости (p). Статистически достоверным считали различия, уровень значимости которых был $p < 0,05$. Статистическая обработка результатов проведена на персональном компьютере с помощью пакетов статистических программ Microsoft Excel 2007 и Statistica for Windows 6.0.

Результаты. Исходно объем эякулята в ОГ колебался от 0,4 до 5,2 мл, составив в среднем 2,3 мл. Время разжижения составило 29,1 мин, а вязкость — 4,9 см. pH колебалась от 6,9 до 8,9, средний показатель — 7,7. Уровень лейкоцитоспермии колебался от 1,0 до 8,8 млн в 1 мл, в среднем составив 2,1 млн. Концентрация сперматозоидов определялась от 0,5 до 220 млн в 1 мл, в среднем — 44,8. Количество сперматозоидов во всем эякуляте составило в среднем 90,9 млн (от 1,6 до 440 млн). Активно подвижных (группа А) спермиев зарегистрировано в среднем 7,0 % (от 0 до 21 %). Слабо подвижных спермиев (группа В) — 14 % (от 0 до 49 %). Непрогрессивно подвижных спермиев (группа С) — 25,9 % (от 5 до 60 %). Неподвижных спермиев (группа Д) было в среднем 53,1 % (от 22 до 100 %). Количество патологических форм сперматозоидов варьировалось от 89 до 100 % (в среднем — 96,9 %).

После месячного курса сперматопротективной терапии (СПТ) время разжижения уменьшилось в среднем на 8 мин (— 27,8 %), вязкость снизилась на 2,5 см (— 51,0 %). Количество лейкоцитов уменьшилось вдвое. Объем эякулята вырос на 0,3 мл (+ 11,3 %), концентрация сперматозоидов увеличилась на 7,5 млн (+ 16,7 %), а общее количество сперматозоидов — в 1,5 раза.

Ожидаемо получено существенное увеличение подвижности сперматозоидов: в группе А — на 52,9 %, в группе В — на 34,3 %, в группе С — на 8,9 %. Соответственно уменьшилось количество неподвижных сперматозоидов (группа Д) на 18,4 %. На треть увеличилось количество сперматозоидов с нормальной морфологией.

По завершении курса разработанной нами СПТ больные ОГ получали только стандартную противотуберкулезную химиотерапию, идентичную таковой в ГС. Еще через месяц комплекс обследования был повторен. Данные представлены в табл. 1.

Таблица 1

Динамика спермограммы в ОГ, n = 49

Параметры спермограммы	Исходно	По завершении СПТ	P*	Через месяц после завершения СПТ	P**
Время разжижения, мин	29,1 $\pm$ 5,2	21,1 $\pm$ 4,1	P < 0,05	27,1 $\pm$ 4,5	P > 0,05
Объем, мл	2,3 $\pm$ 1,6	2,6 $\pm$ 1,7	P > 0,05	2,5 $\pm$ 1,6	P > 0,05

Вязкость, см	4,9 ± 1,2	2,4 ± 1,1	P < 0,05	3,0 ± 1,2	P < 0,05
pH, ед.	7,7 ± 0,4	7,5 ± 0,5	P > 0,05	7,5 ± 0,4	P > 0,05
Концентрация, млн/мл	44,8 ± 10,8	52,3 ± 13,4	P < 0,05	45,4 ± 13,6	P < 0,05
Количество, млн	90,9 ± 23,7	134,4 ± 38,5	P < 0,05	130,9 ± 31,2	P < 0,05
Лейкоциты, млн/мл	2,1 ± 1,8	1,0 ± 0,3	P < 0,05	0,7 ± 0,5	P < 0,05
A, %	7,0 ± 2,0	10,7 ± 3,4	P < 0,05	8,6 ± 3,1	P > 0,05
B, %	14,0 ± 3,5	18,8 ± 3,8	P < 0,05	17,1 ± 3,6	P > 0,05
C, %	25,9 ± 9,7	28,2 ± 9,3	P > 0,05	27,9 ± 8,2	P > 0,05
D, %	53,1 ± 15,1	43,3 ± 14,6	P < 0,05	46,4 ± 16,8	P < 0,05
Нормальные формы, %	3,1 ± 1,8	4,4 ± 2,2	P < 0,05	3,6 ± 1,9	P > 0,05
Патологические формы, %	96,9 ± 1,8	95,6 ± 2,2	P > 0,05	96,4 ± 1,9	P > 0,05

Примечание: * — достоверность отличий в ОГ между исходными данными и по завершении СПТ; ** — достоверность отличий в ОГ между исходными данными и через месяц после завершения СПТ

При анализе спермограмм больных ОГ через месяц после завершения СПТ было установлено, что показатели pH и агглютинации практически не изменились. Продолжалось снижение лейкоцитоспермии: количество лейкоцитов в эякуляте снизилось еще на 30 % и стало соответствовать стандартам ВОЗ 2010 года. Остальные же показатели претерпели умеренные отрицательные изменения, хотя и не достигли исходных значений. Время разжижения увеличилось на 6,0 мин (+ 28,4 %). Объем эякулята на фоне химиотерапии без сперматопротективного лечения несколько уменьшился по сравнению с таковым на фоне СПТ, но был больше, чем до начала лечения. Вязкость выросла на 25,0 %. Концентрация сперматозоидов снизилась в среднем на 6,9 млн в 1 мл эякулята (— 13,9 %), но оставалась существенно больше исходной. Общее количество сперматозоидов уменьшилось в среднем на 3,5 млн, но также было в 1,4 раза больше, чем до начала СПТ. На фоне химиотерапии без прикрытия СПТ снизилась мотильность сперматозоидов: активно подвижных форм (А) стало меньше на 19,6 %, слабо подвижных (В) — на 9,0 %. Доля не прогрессивно подвижных сперматозоидов © осталась на прежнем уровне. Возросло количество неподвижных сперматозоидов (Д) на 9,1 %. Отмечено снижение количества сперматозоидов с нормальной формой на 18,2 %, соответственно возросло количество патологических форм.

В ГС, в которой проводили только противотуберкулезную химиотерапию, мы получили данные, продемонстрированные в табл. 2.

Таблица 2

Динамика спермограммы в ГС, n = 23

Параметры спермограммы	Исходно	По завершении СПТ	P*	Через месяц после завершения СПТ	P**
Время разжижения, мин	28,7 ± 4,3	29,1 ± 5,1	P > 0,05	29,3 ± 4,5	P > 0,05
Объем, мл	2,4 ± 1,4	2,2 ± 1,6	P > 0,05	2,1 ± 1,5	P > 0,05

Вязкость, см	5,0 ± 1,2	4,8 ± 1,4	P > 0,05	4,9 ± 1,4	P > 0,05
pH, ед.	7,6 ± 0,3	7,9 ± 0,3	P > 0,05	7,9 ± 0,5	P > 0,05
Концентрация, млн/мл	42,1 ± 15,6	38,5 ± 17,5	P > 0,05	36,9 ± 16,9	P < 0,05
Количество, млн	103,3 ± 33,1	87,0 ± 28,4	P < 0,05	78,6 ± 30,2	P < 0,05
Лейкоциты, млн/мл	2,3 ± 1,3	1,2 ± 0,8	P < 0,05	0,7 ± 0,7	P < 0,05
A, %	7,1 ± 2,4	6,9 ± 2,3	P > 0,05	6,6 ± 2,6	P > 0,05
B, %	14,6 ± 5,0	13,7 ± 5,2	P > 0,05	12,8 ± 4,9	P > 0,05
C, %	26,0 ± 8,7	23,8 ± 8,2	P > 0,05	22,5 ± 9,6	P > 0,05
D, %	52,0 ± 19,5	55,5 ± 21,4	P > 0,05	57,8 ± 23,7	P > 0,05
Нормальные формы, %	3,4 ± 1,6	2,9 ± 2,2	P > 0,05	2,3 ± 1,6	P < 0,05
Патологические формы, %	96,6 ± 1,6	97,1 ± 2,2	P > 0,05	97,7 ± 1,6	P > 0,05

Примечание: * — достоверность отличий в ОГ между исходными данными и по завершении СПТ; ** — достоверность отличий в ОГ между исходными данными и через месяц после завершения СПТ

Время разжижения спермы и ее вязкость на фоне химиотерапии практически не изменились. Количество лейкоцитов упало сопоставимо с ОГ: через месяц химиотерапии — на 47,8 %, еще через месяц этиотропного лечения — на 69,7 %, что составило 0,7 млн лейкоцитов в 1 мл. Таким образом, санирующий эффект противотуберкулезной терапии оказался одинаковым в обеих группах.

Объем эякулята уменьшился через месяц химиотерапии на 0,2 мл (— 8,3 %), в отличие от ОГ, где во время проведения стимулирующей терапии объем эякулята увеличивался на 13,0 %; продолжение химиотерапии привело к дальнейшему ухудшению этого показателя в ГС. Концентрация сперматозоидов в ГС также претерпела отрицательные изменения. За 1-й месяц терапии концентрация снизилась на 3,6 млн сперматозоидов (— 8,5 %) и продолжила снижение во 2-м месяце, упав в итоге на 12,3 %. Соответственно сходные изменения претерпело и общее количество сперматозоидов, снизившись на 23,9 %. Отмечено снижение подвижности сперматозоидов на фоне химиотерапии: группа А уменьшилась на 7,0 % за 2 месяца, группа В — на 12,3 %, группа С — на 13,5 %. Количество неподвижных форм сперматозоидов выросло на 11,1 %. Двухмесячный курс приема противотуберкулезных препаратов привел к сокращению числа морфологически нормальных форм сперматозоидов в 1,5 раза.

Выводы. Противотуберкулезная химиотерапия оказывает негативное влияние на эякулят у больных ТПЖ: двухмесячный прием препаратов способствует сокращению числа сперматозоидов на 23,9 %, на 10,6 % уменьшает число активно-подвижных форм сперматозоидов, на 32,3 % уменьшает число нормальных спермиев.

Проведение СПТ больным ТПЖ увеличило количество сперматозоидов на 44,0 %; увеличило число активно-подвижных форм сперматозоидов (группы А и В) на 22,4 %, повысило количество нормальных форм спермиев на 16,1 %.

Ни у одного пациента не зафиксировано ни одной побочной реакции на введение Селцинк Плюс и ХГЧ; также на их фоне не отмечено ухудшения переносимости противотуберкулезной терапии.

Список литературы

1. The efficacy of zinc for treatment of chronic prostatitis / D. Goodarzi [et al.] // *Acta Med. Indones.* — 2013 Oct. — Vol. 45 (4). — P. 259-64.
2. Кульчавеня Е. В. Простатит. Диагностика и лечение : руководство / Е. В. Кульчавеня, А. И. Неймарк. — М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. — 256 с. — (Библиотека врача-специалиста).
3. Prostatitis syndrome. Changes in the ejaculate and effects on fertility / M. Ludwig [et al.] // *Urologe A.* — 2001 Jan. — Vol. 40 (1). — P. 18-23.
4. Effect of human papillomavirus and Chlamydia trachomatis co-infection on sperm quality in young heterosexual men with chronic prostatitis-related symptoms / T. Cai [et al.] // *BJU Int.* — 2014 Feb. — Vol. 113 (2). — P. 281-7.
5. Ivanov I. B. Phenotypic differences between coagulase-negative staphylococci isolated from seminal fluid of healthy men and men suffering from chronic prostatitis syndrome / I. B. Ivanov, V. A. Gritsenko, M. D. Kuzmin // *Int. J. Androl.* — 2010 Jun. — Vol. 1, N 33 (3). — P. 563-7.
6. Dohle G. R. Inflammatory-associated obstructions of the male reproductive tract / G. R. Dohle // *Andrologia.* — 2003 Oct. — Vol. 35 (5). — P. 321-4.
7. Changes of seminal parameters, zinc concentration and antibacterial activity in patients with non-inflammatory chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome / H. Zhao [et al.] // *Zhonghua Nan Ke Xue.* — 2008 Jun. — Vol. 14 (6). — P. 530-2.
8. Infertility, in vitro fertilization and congenital tuberculosis / J. J. Flibotte [et al.] // *J. Perinatol.* — 2013 Jul. — Vol. 33 (7). — P. 565-8.
9. Antimicrobial therapy for chronic bacterial prostatitis / G. Perletti [et al.] // *Cochrane Database Syst. Rev.* — 2013 Aug 12. — Vol. 8.
10. Is leukocytospermia clinically relevant? / E. H. Yanushpolsky [et al.] // *Fertil Steril.* — 1996 Nov. — Vol. 66 (5). — P. 822-5.
11. The incidence and effect of bacteriospermia and elevated seminal leukocytes on semen parameters / T. Domes [et al.] // *Fertil Steril.* — 2012 May. — Vol. 97 (5). — P. 1050-5.
12. Кульчавеня Е. В. Избранные вопросы фтизиоурологии / Е. В. Кульчавеня, В. А. Краснов. — Новосибирск : Наука, 2010. — 142 с.
13. Kulchavenya E. Diagnosis and therapy for prostate tuberculosis / E. Kulchavenya, E. Brizhatyuk, V. Khomyakov // *Therapeutic Advances in Urology.* — 2014. — Vol. 6 (4). — P. 129-134.
14. Mirone M. Selenium and reproductive function. A systematic review / M. Mirone, E. Giannetta, A. M. Isidori // *J. Endocrinol. Invest.* — 2013 Nov. — Vol. 36 (10 Suppl). — P. 28-36.
15. Walczak-Jedrzejowska R. The role of oxidative stress and antioxidants in male fertility / R. Walczak-Jedrzejowska, J. K. Wolski, J. Slowikowska-Hilczer // *Cent. European J. Urol.* — 2013. — Vol. 66 (1). — P. 60-7.
16. Мохирева Л. В. Биологическая роль цинка в организме человека / Л. В. Мохирева, И. В. Богадельникова // *Туберкулез и болезни легких.* — 2011. — № 7. — С. 3-10.
17. Effects of a dietary supplement on chronic pelvic pain syndrome (Category IIIA), leucocytospermia and semen parameters / F. Lombardo [et al.] // *Andrologia.* — 2012 May. — Vol. 44, Suppl 1. — P. 672-8.
18. Verification of the effectiveness of the dietary supplementation in infertility treatment / M. Witkowska-Zimny [et al.] // *Pol. Merkur. Lekarski.* — 2013 Dec. — Vol. 35 (210). — P. 347-51.
19. Применение препарата Селцинк Плюс у больных хроническим неинфекционным простатитом и нарушениями фертильности. / А. В. Сивков [и др.] // *Урология.* — 2011. — № 5. — С. 27-33.

INFLUENCE OF SPERMATOPROTECTIVE THERAPY ON EJACULATE INDICATORS AT PATIENTS WITH PROSTATIC TUBERCULOSIS

[*E. V. Kulchavenya^{1,2}, A. V. Osadchiy¹*](#)

¹*FBHE «Novosibirsk SRI of tuberculosis» of Ministry of Health (Novosibirsk)*

²*SBEI HPE «Novosibirsk State Medical University of Ministry of Health» (Novosibirsk)*

An open prospective comparative randomized research on 72 patients with prostatic tuberculosis (PT) was conducted for the purpose of development, approbation of method of restoration of fecundity of patients with prostatic tuberculosis and assessment of its efficiency. Patients were divided into 2 groups: the main (49 people) received standard etiotropic treatment in a complex with spermatoprotective therapy including Selzink plus and chorionic Gonadotropinum; and group of comparison (23 persons) received only etiotropic treatment. Carrying out spermatoprotective therapy at patients with PT enlarged quantity of spermatozoons by 44,0 %; enlarged number of active and mobile forms of spermatozoons (group A and B) by 22,4 %, increased quantity of normal forms of sperms by 16,1 %.

Keywords: prostate tuberculosis, chemotherapy, selenium, Zincum, sterility, spermogram, ejaculate.

About authors:

Kulchavenya Ekaterina Valeryevna — doctor of medical science, professor, chief research officer, head of urology department at FBHE «Novosibirsk SRI of tuberculosis», professor of tuberculosis chair at SBEI HPE «Novosibirsk State Medical University of Ministry of Health», office phone: 8 (383) 203-79-89, e-mail: urotub@yandex.ru

Osadchy Alexander Vladimirovich — correspondence post-graduate student, urologist at FBHE «Novosibirsk SRI of tuberculosis» of Ministry of Health, office phone: 8 (383) 203-79-89, e-mail: urotub@yandex.ru

List of the Literature:

1. The efficacy of zinc for treatment of chronic prostatitis / D. Goodarzi [et al.] // Acta Med. Indones. — 2013 Oct. — Vol. 45 (4). — P. 259-64.
2. Kulchavenya E. V. Prostatitis. Diagnostics and treatment: guidance / E. V. Kulchavenya, A. I. Neymark. — M.: GEOTAR-media, 2010. — 256 P. (Library of the doctor).
3. Prostatitis syndrome. Changes in the ejaculate and effects on fertility / M. Ludwig [et al.] // Urologe A. — 2001 Jan. — Vol. 40 (1). — P. 18-23.
4. Effect of human papillomavirus and Chlamydia trachomatis co-infection on sperm quality in young heterosexual men with chronic prostatitis-related symptoms / T. Cai [et al.] // BJU Int. — 2014 Feb. — Vol. 113 (2). — P. 281-7.
5. Ivanov I. B. Phenotypic differences between coagulase-negative staphylococci isolated

- from seminal fluid of healthy men and men suffering from chronic prostatitis syndrome / I. B. Ivanov, V. A. Gritsenko, M. D. Kuzmin // *Int. J. Androl.* — 2010 Jun. — Vol. 1, N 33 (3). — P. 563-7.
6. Dohle G. R. Inflammatory-associated obstructions of the male reproductive tract / G. R. Dohle // *Andrologia.* — 2003 Oct. — Vol. 35 (5). — P. 321-4.
 7. Changes of seminal parameters, zinc concentration and antibacterial activity in patients with non-inflammatory chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome / H. Zhao [et al.] // *Zhonghua Nan Ke Xue.* — 2008 Jun. — Vol. 14 (6). — P. 530-2.
 8. Infertility, in vitro fertilization and congenital tuberculosis / J. J. Flibotte [et al.] // *J. Perinatol.* — 2013 Jul. — Vol. 33 (7). — P. 565-8.
 9. Antimicrobial therapy for chronic bacterial prostatitis / G. Perletti [et al.] // *Cochrane Database Syst. Rev.* — 2013 Aug 12. — Vol. 8.
 10. Is leukocytospermia clinically relevant? / E. H. Yanushpolsky [et al.] // *Fertil Steril.* — 1996 Nov. — Vol. 66 (5). — P. 822-5.
 11. The incidence and effect of bacteriospermia and elevated seminal leukocytes on semen parameters / T. Domes [et al.] // *Fertil Steril.* — 2012 May. — Vol. 97 (5). — P. 1050-5.
 12. Кульчавеня Е. В. Избранные вопросы фтизиоурологии / Е. В. Кульчавеня, В. А. Краснов. — Новосибирск : Наука, 2010. — 142 с.
 13. Kulchavenya E. Diagnosis and therapy for prostate tuberculosis / E. Kulchavenya, E. Brizhatyuk, V. Khomyakov // *Therapeutic Advances in Urology.* — 2014. — Vol. 6 (4). — P. 129-134.
 14. Mirone M. Selenium and reproductive function. A systematic review / M. Mirone, E. Giannetta, A. M. Isidori // *J. Endocrinol. Invest.* — 2013 Nov. — Vol. 36 (10 Suppl). — P. 28-36.
 15. Walczak-Jedrzejowska R. The role of oxidative stress and antioxidants in male fertility / R. Walczak-Jedrzejowska, J. K. Wolski, J. Slowikowska-Hilczek // *Cent. European J. Urol.* — 2013. — Vol. 66 (1). — P. 60-7.
 16. Mokhireva L. V. Biological role of Zincum in a human body / L. V. Mokhireva, I. V. Bogadelnikova // *Tuberculosis and pulmonary diseases.* — 2011. — N. 7. — P. 3-10.
 17. Effects of a dietary supplement on chronic pelvic pain syndrome (Category IIIA), leucocytospermia and semen parameters / F. Lombardo [et al.] // *Andrologia.* — 2012 May. — Vol. 44, Suppl 1. — P. 672-8.
 18. Verification of the effectiveness of the dietary supplementation in infertility treatment / M. Witkowska-Zimny [et al.] // *Pol. Merkur. Lekarski.* — 2013 Dec. — Vol. 35 (210). — P. 347-51.
 19. Application of Selzink Plus at patients with chronic noninfectious prostatitis and disturbances of fecundity / A. V. Sivkov [et al.] // *Urology.* — 2011. — N 5. — P. 27-33.