

ВЛИЯНИЕ ХРОНИЧЕСКОГО БАКТЕРИАЛЬНОГО ПРОСТАТИТА НА ФЕРТИЛЬНОСТЬ ЖЕНЩИН

А.Ч. Усупбаев, А.Т. Сойкочева

Кыргызская государственная медицинская академия им. И. К. Ахунбаева
г. Бишкек, Кыргызская Республика

Резюме. В данной работе проанализировано состояние фертильной функции у 115 женщин мужа, которых страдают хроническим простатитом. Распределение этих больных по возрасту было следующим: от 18 до 29 лет – 48,6 %; от 30 до 45 лет – 51,4 %. Возраст мужчин колебался от 20 до 50 лет.

Первую группу составили 23 женщины, мужа которых перенесли ХБП год назад. Вторую группу составили 33 женщины, мужа которых перенесли ХБП два года назад. В третью группу включены 59 женщин, мужа которых перенесли ХБП три года назад. У всех женщин маточные трубы были проходимы. Контрольная группа в количестве 50 женщин с бактериальным вагинозом была по основным показателям идентична с основной группой.

На основании полученных результатов авторы пришли к выводу, что наибольшую диагностическую достоверность представляет оценка показателя фертильности спермы в цервикальной слизи в пике овуляции и концентрация фруктозы и цинка в них у женщин, мужа которых страдают ХБП и степень обратимости нарушенной фертильной функции спермы и цитологическая реакция сперматозоидов цервикальной слизи в пике овуляции является диагностическим критерием фертильности сперматозоидов.

Ключевые слова: хронический бактериальный простатит, бесплодие, воспаление, интерлейкин, овариальный резерв, ЛГ-лютеинизирующий гормон; ФСГ - фолликулостимулирующий гормон; Т –тестостерон.

ТӨРӨЙ ТУРГАН КУРАКТАГЫ АЯЛДАРГА ӨНӨКӨТ БАКТЕРИАЛЫК ПРОСТАТИТИНИН ТИЙГИЗГЕН ТААСИРИ

А.Ч. Усупбаев, А.Т. Сойкочева

И.К. Ахунбаева атындагы Кыргыз мамлекеттик медициналык академиясы
Бишкек ш., Кыргыз Республикасы

Корутунду. Бул эмгекте өнөкөт простатиттен жапа чеккен 115 аял күйөөсүнүн төрөт функциясынын абалы талданды. Бул оорулуулардын жаш курагы боюнча бөлүштүрүлүшү төмөнкүдөй болгон: 18 жаштан 29 жашка чейин – 48,6%; 30дан 45 жашка чейин - 51,4%. Эркектердин жашы 20 жаштан 50 жашка чейин болгон.

Биринчи топко күйөөлөрү бир жыл мурун өнөкөт бактериалдык простатит менен ооруган 23 аял кирген. Экинчи топко күйөөлөрү эки жыл мурун өнөкөт бактериалдык простатит менен ооруган 33 аял. Үчүнчү топко күйөөлөрү үч жыл мурун ооруган 59 аял кирген. Бардык аялдарда жатындык түтүктөр өтүүгө мүмкүн болгон. Бактериялык вагинозу бар 50 аялдан турган көзөмөл тобу негизги көрсөткүчтөрү боюнча негизги топ менен бирдей болгон.

Алынган натыйжалардын негизинде авторлор эң чоң диагностикалык ишенимдүүлүк овуляциянын туу чокусунда жатын моюнчасынын былжырындагы сперматозоиддердин тукумдуулугун жана күйөөлөрү КБП менен жабыркаган аялдардагы фруктозанын жана цинктин концентрациясын баалоо болуп саналат деген тыянакка келишкен. сперматозоиддердин тукумдуулугунун бузулушу жана жатын моюнчасынын сперматозоиддеринин цитологиялык реакциясы. овуляциянын туу чокусунда турган былжыр сперматозоиддердин тукумдуулугунун диагностикалык критерийи болуп саналат.

Негизги сөздөр: өнөкөт бактериалдык простатит, тукумсуздук, сезгенүү, интерлейкин, энелик бездин резерви, ЛГ-лютеиндештирүү гормону; ФСГ - фолликулду стимулдаштыруучу гормон; Т - тестостерон.

THE ROLE OF CHRONIC BACTERIAL PROSTATITIS IN FERTILE WOMEN

A.C. Ysybaev, A.T. Soykoeva

Kyrgyz State Medical Academy. I.K.Akhunbayev
Bishkek, Kyrgyz Republic

Summary. In this paper, the state of the fertility function of 115 women husbands who suffer from chronic prostatitis was analyzed. The distribution of these patients by age was as follows: from 18 to 29 years old - 48.6%; from 30 to 45 years - 51.4%. The age of men ranged from 20 to 50 years.

The first group consisted of 23 women whose husbands had CKD a year ago. The second group consisted of 33 women whose husbands had CKD two years ago. The third group included 59 women whose husbands had CKD three years ago. In all women, the fallopian tubes were passable. The control group of 50 women with bacterial vaginosis was identical to the main group in terms of the main indicators.

Based on the results obtained, the authors concluded that the greatest diagnostic reliability is the assessment of sperm fertility in cervical mucus at the peak of ovulation and the concentration of fructose and zinc in them in women whose husbands suffer from CKD and the degree of reversibility of impaired sperm fertility and the cytological reaction of cervical spermatozoa. mucus at the peak of ovulation is a diagnostic criterion for sperm fertility.

Keywords: chronic bacterial prostatitis, infertility, inflammation, interleukin, ovarian reserve, LH-luteinizing hormone; FSH - follicle-stimulating hormone; T is testosterone.

Актуальность. Бесплодный брак – одна из наиболее важных и сложных медико-социальных проблем [1,2,3]. По определению ВОЗ бесплодным считается брак, в котором по тем или иным причинам, происходящим в организме женщины или мужчины, либо обоих партнеров, беременность не наступает при регулярной половой жизни без применения каких-либо противозачаточных средств в течение 12 месяцев при условии детородного возраста супругов. Доля бесплодных браков на территории СНГ находится в пределах от 8 до 17,5% и не имеет тенденции к снижению [1,4,5]. Макенжан уулу Алмаз (2010) – выявил, что хирургическая агрессия угнетает фертильность сперматозоидов в цервикальной слизи в пике овуляции у женщин в послеоперационном периоде, что явилось причиной бесплодного брака. Однако указанный автор не рассматривал влияния хирургической агрессии на овариальный резерв, что явилось причиной неэффективности проводимой терапии при бесплодии. Одной из причин репродуктивной дисфункции у женщин,

мужья которых страдают хроническим бактериальным простатитом (ХБП) являются очаги хронического воспаления, в которые вовлекаются половые железы и нарушают корреляционную связь эндокринной системы матки и ее придатков с гипоталамо-гипофизарной системой [3,6,7]. Другой причиной бесплодия относится патогенный эякулят. Последний является носителем эндогенной инфекции и эндогенного продукта распада незавершенного фагоцитоза и состоящих из протеолитических ферментов, пирогена, анионов кислорода, на что указывают многие исследователи [5-7,9,10]. Авторами установлено, что эякулят содержащий ЛФ после полового акта, взаимодействуя с другими продуктами воспалительного экссудата, образует новый эндотоксин, что является источником женского бесплодия.

Урогенитальный хламидиоз при ХБП включен в группу инфекционных заболеваний, подлежащих обязательному статистическому учету, что подчеркивает медико-социальную значимость данной патологии [4,11].

По данным различных авторов, хламидиями инфицированы 10-17% женщин репродуктивного возраста [4].

Учитывая сложность выявления и лечения у женщин, мужа которых страдают хроническим бактериальным простатитом (ХБП), все исследователи подчеркивают необходимость поиска эффективных методов диагностики и терапии репродуктивной дисфункции [12].

Анализ литературных источников показал, что нет данных о влиянии цервикального фактора (ЦФ) на репродуктивную функцию женщин, мужа которых страдают хроническим бактериальным простатитом (ХБП). Это обстоятельство побудило нас выполнить данное научное исследование.

Цель работы – оценка роли хронического бактериального простатита (ХБП) в нарушении фертильности у женщин, состоящих в бесплодном браке и проходящих подготовку к проведению медицинской реабилитации.

Задачи исследования:

1. Изучить взаимосвязь между хроническим бактериальным простатитом и infertility у мужчин и женщин, состоящих в бесплодном браке.

2. Обосновать клинко-экспериментально влияние хронического бактериального простатита на показатели фертильности у женщин состоящих в бесплодном браке с учетом состояния овариального резерва.

3. Оптимизировать методы реабилитации женщин, мужа которых страдают хроническим бактериальным простатитом.

Материалы и методы

В настоящей работе, обобщены результаты комплексного клинко-лабораторного обследования 115 женщин, мужа которых страдают хроническим бактериальным простатитом (состоящих в бесплодном браке) на базе кафедры урологии и андрологии КГМА за период с 2006 по 2018 г. Для клинического анализа женщины распределены в зависимости от срока заболевания мужей хроническим бактериальным простатитом, что представлено в таблице 1.

Таблица 1 – Распределение женщин основной и контрольной групп в зависимости от срока заболевания мужей хроническим бактериальным простатитом

Группа женщин	Основная		Контрольная	
	абс. число	%	абс. число	%
Первая (женщины, мужа которых перенесли ХБП год назад)	23	20,0	10	20,0
Вторая (женщины, мужа которых перенесли ХБП два года назад)	33	28,7	15	30,0
Третья (женщины, мужа которых перенесли ХБП три года назад)	59	51,3	25	50,0
Всего	115	100,0	50	100,0

Распределение этих больных по возрасту было следующим: от 18 до 29 лет – 48,6 %; от 30 до 45 лет – 51,4 %. Возраст мужчин колебался от 20 до 50 лет.

Первую группу составили 23 женщины, мужа которых перенесли ХБП год назад.

Вторую группу составили 33 женщины, мужа которых перенесли ХБП два года назад.

В третью группу включены 59 женщин, мужа которых перенесли ХБП три года назад.

У всех женщин маточные трубы были проходимы.

Контрольная группа в количестве 50 женщин с бактериальным вагинозом была по основным показателям идентична с основной группой.

Результаты и обсуждение:

Оценка вида спермии у больных с ХБП, представлена в таблице 2.

Таблица 2 – Спермограмма у больных с хроническим бактериальным простатитом

Группы	Концентрация, млн.мл	Характеристика сперматозоидов:		
		Подвижные, %	слабоподвижные, %	неподвижные, %
Нормозооспермия (n-25)	40,0	61,5	6,0	32,5
Олигоастенозооспермия I (n-45)	38,5	33,0	9,0	38,0
Олигоастенозооспермия II (n-30)	43,3	40,0	7,0	53,0
Олигоастенозооспермия III (n-20)	29,0	20,0	8,0	57,0

Примечание: Из представленного материала выявлено, что процент неподвижных сперматозоидов доходит до 53.0% при олигоастеноспермии Iст. и 57% при олигоастенозооспермии IIIст.

Результаты исследования уровня гормонов мужчин перенесших ХБП (табл. 3.) показали, что содержание пролактина в плазме периферической крови у больных ХБП, через год его концентрация не отличалась от нормы, а через два года, а тем более через три года, отмечено достоверное повышение (соответственно до $192,0 \pm 24,5$ мкг/л во второй группе и до $297,0 \pm 28,5$ мкг/л в третьей). Что касается лютеинизирующего гормона (ЛГ), то его концентрация во всех исследованных группах не отличалась от уровня здоровых мужчин ($P > 0,05$), что, очевидно, связано со скрытой гормональной недостаточностью.

Таблица 3 – Содержание гормонов у мужчин, перенесших ХБП (n -60)

Показатели	Фертильные мужчины n -30	Группы больных перенесших ХБП		
		год назад	два года назад	три года назад
		Первая n -20	Вторая n -20	Третья n -20
Пролактин, мМЕ/л	$131,1 \pm 31,7$	$152,0 \pm 29,2^*$	$192,0 \pm 24,5^*$	$297,0 \pm 28,5^*$
ЛГ, МЕ/л	$8,2 \pm 0,6$	$7,9 \pm 0,15$	$7,76 \pm 0,2$	$7,4 \pm 0,14^*$
ФСГ, МЕ/л	$6,3 \pm 0,41$	$6,4 \pm 0,15$	$7,2 \pm 0,13^*$	$8,6 \pm 0,75^*$
T, нмоль/л	$26,4 \pm 1,2$	$12,3 \pm 0,4^*$	$8,6 \pm 0,3^*$	$7,01 \pm 0,5^*$

*- достоверность различий дана по сравнению со здоровыми женщинами ($P < 0,05$)

Примечание: ЛГ-лютеинизирующий гормон; ФСГ -фолликулостимулирующий гормон; T – тестостерон.

Показатель содержания фолликулостимулирующий гормон (ФСГ) у больных первой группы ХБП, статистически достоверно не отличался от такового у здоровых мужчин ($P > 0,05$), а у больных второй и третьей группы ХБП, уже достоверно отмечалось увеличение содержания ФСГ (соответственно $7,2 \pm 0,13$ МЕ/л и $8,6 \pm 0,75$ МЕ/л).

Исследование показателей концентрации гонадотропных и стероидных гормонов в плазме крови позволило выявить следующие характерные особенности секреции этих гормонов на протяжении менструального цикла женщин, мужа которых перенесли ХБП (таблица 4).

Таблица 4 – Содержание гормонов у женщин, в пике овуляции, мужа которых перенесли ХБП

Название анализа	Показатели гормонов цервикальной слизи в пике овуляции		
	Фазы МЦ	Фертильные женщины (n-20)	Женщины, мужа которых перенесли ХБП
ЛГ МЕ/л	Овуляторный пик	$22,3 \pm 0,3$	$17,3 \pm 0,2^*$
ФСГ МЕ/л		$9,2 \pm 0,2$	$8,3 \pm 0,5^*$
Эстрадиол Пг/мл		$171,7 \pm 0,6$	$150,1 \pm 0,4^*$

- достоверность различий дана по сравнению со здоровыми женщинами ($P < 0,05^$)

У 71% женщин отмечался регулярный менструальный цикл продолжительностью 28 дней (диапазон 21 - 31 дней). Длительность менструаций в среднем составила 4,7 дня (диапазон 3 - 7 дней). Нарушения менструального цикла с задержкой менструации до 45-60 дней были выявлены у 27% пациенток, среди которых преобладали женщины, страдавшие бесплодием. Показатели овуляторного пика ЛГ составили 17,3-0,2, что в 4-5 раз превышает среднюю величину базальной секреции гормона. Показатели ФСГ на протяжении менструального цикла у этих женщин в ранней фолликулиновой фазе цикла составило $8,3 \pm 0,5$ ЕД/л. Максимальный подъем концентрации указанного гормона сочетается с овуляторным пиком ЛГ и составляет $28,7 \pm 5,6$ ЕД/л.

Из материала видно, что содержание эстрадиола в пике овуляции составило 150,1

$\pm 0,4$ нмоль/л. Максимальное повышение уровня эстрадиола до $285,0 \pm 63,5$ нмоль/л. наблюдается в поздней фолликулиновой фазе цикла.

Для оценки влияния хронического бактериального простатита на состояние овариального резерва (репродуктивного резерва) женщин в пике овуляции исследованы показатели концентрации гонадотропных и стероидных гормонов, размеры фолликул и интерлейкина 8 в цервикальной слизи в пике овуляции, что позволило выявить следующие характерные особенности секреции этих гормонов на протяжении менструального цикла. Интерлейкин 8- это маркер диагностики репродуктивной функции и воспаления, которая относится к продуктам секреции нейтрофилов (таблица 5).

Таблица 5 – Влияния хронического бактериального простатита на состояние овариального резерва (репродуктивного резерва) женщин в цервикальной слизи в пике овуляции

Название анализа	Группа женщин			
	Репродуктивные женщины (п-20)	Первая (п-30)	Вторая (п-30)	Третья (п-20)
ФСГ МЕ/л	$9,2 \pm 0,2$	$8,3 \pm 0,5^*$	$7,2 \pm 0,2^*$	$6,3 \pm 0,1^*$
Интерлейкин-8 пг/мл в эякуляте	$224 \pm 16,1$	$325 \pm 12,2^*$	$404 \pm 13,1^*$	$526 \pm 15,9^*$
Менструальный цикл	Размеры фолликул (мм)			
12	$17,3 \pm 0,1$	$16,5 \pm 0,1^*$	$16,3 \pm 0,1^*$	$14,2 \pm 0,1^*$
14	$27,2 \pm 0,1$	$24,2 \pm 0,2^*$	$24,5 \pm 0,1^*$	$22,8 \pm 0,1^*$

*- достоверность различий дана по сравнению со здоровыми женщинами ($P < 0,05$)

Одним из наиболее важных этапов обследования женщин, обратившихся по поводу бесплодия, являлось изучение состояния овариального резерва (репродуктивного резерва) женщин в пике овуляции, поскольку определяются способность к зачатию. В ходе обследования инфертильных супружеских пар, установлено ряд выраженных нарушений со стороны параметров спермограммы в цервикальной слизи в пике овуляции, что выражалось значительным уменьшением

При сопоставлении наличия антихламидийных антител класса IgG с показателями эякулята было установлено, что наиболее выраженные нарушения в спермограмме (азооспермия, олигозооспермия, астенозооспермия, некрооспермия, лейкоцитоспермия) эти нарушения достоверно чаще наблюдались среди женщин с нарушением спермограммы цервикальной слизи при ХБП.

Отмеченные наблюдения позволили сделать вывод о том, что хронический бактериальный простатит, вызывает infertility у женщин (рис.1).



Рис.1. Механизм развития инфертильности у женщин под влиянием хронического бактериального простатита.

При микроскопии цервикальной слизи отмечено, что она содержит небольшое количество ложно-ключевых клеток,

содержащих бактерии незавершенного фагоцитоза (рис.2), что является источником формирования патоспермии

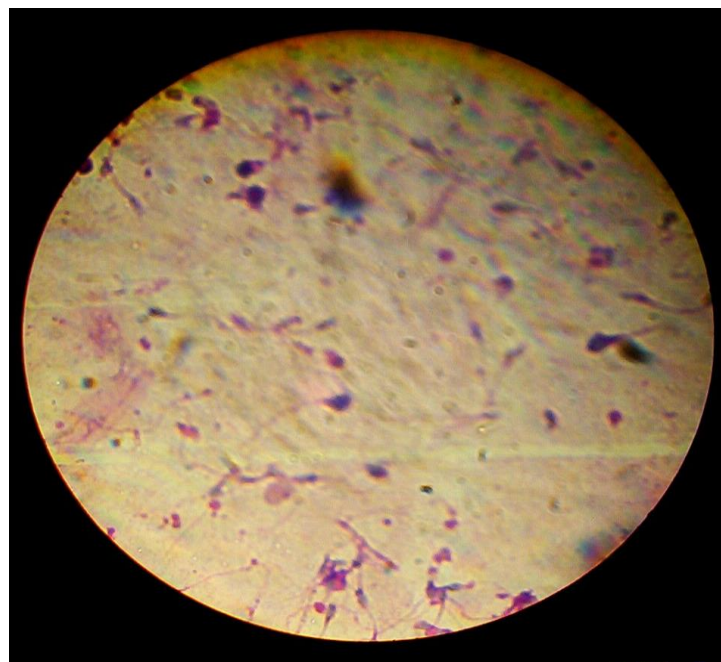


Рис. 2. Фертильная проба спермы. Патологический спермолизис в виде токсической некроспермии. Токсическая некроспермия, при которой морфология и структура спермиев нарушена. Модифицированная окраска по Романовскому – Гимза x 100.

Токсины, содержащиеся в цервикальной слизи, адсорбируясь на сперматозоидах, антигенные субстанций усиливают аутоиммунную реакцию, что является причиной потери оплодотворяющей

способности сперматозоидов. Об этом свидетельствуют показатели ИФА спермоплазмы, составляющие хламидии 1:20, микоплазма 1:20.

У женщин, как фертильных, так и состоящих в бесплодном браке, чаще отмечалось однократное инфицирование урогенитальным хламидиозом. Вместе с тем

было отмечено, что чем чаще в анамнезе регистрировалась хламидийная инфекция, тем чаще отмечено наличие бесплодия как у женщин, так и у мужчин ($p=0,05$) (табл.6).

Таблица 6 – Результаты инфицирования урогенитальным хламидиозом у супружеских пар

Инфицирование урогенитальным хламидиозом			
Однократные		Двукратные	
Мужчины	Женщины	Мужчины	женщины
48,5%	63,5%	56,7%	70%

Как видно из таблицы 6 среди мужчин, страдающих ХБП состоявших в бесплодном браке, бесплодие регистрировалось после однократного эпизода урогенитальной инфекции у 48,5% пациентов, после двукратного инфицирования – у 56,7%.

Среди женщин, состоявших в бесплодном браке, бесплодие регистрировалось после однократного эпизода урогенитальной инфекции – у 62,5% пациенток, после двукратного инфицирования – у 70% пациенток. При двукратном хламидийном инфицировании соотношение женщин вторичным бесплодием составило 1: 1,2, а при трехкратном - 1: 3,7 соответственно.

У трети инфертильных пациентов с ХБП, состоявших в бесплодном браке, продолжительность перенесенной урогенитальной хламидийной инфекции превышала 10 месяцев.

У значительного числа инфертильных мужчин и женщин, длительность перенесенной урогенитальной хламидийной инфекции простаты превышала полгода. Отмеченные наблюдения свидетельствуют о том, что длительность перенесенной урогенитальной хламидийной инфекции является важным фактором в возникновении женского бесплодия.

При обследовании пациентов с помощью комплекса микробиологических и молекулярных методов (ПИФ, ПЦР, культуральное исследование) наличие урогенитальной хламидийной инфекции на момент обследования было подтверждено у 5,2% мужчин с ХБП из супружеских пар, состоявших в бесплодном браке. Аналогичные показатели у лиц контрольной группы составили 4,5% ($p=0.0001$)

Использование серологических методов исследования (определение в сыворотке крови мужчин и женщин антител класса IgG к *C.trachomatis*, показало, что у инфертильных мужчин и женщин из супружеских пар, страдавших бесплодием, более часто выявлялись антитела класса IgG к *C.trachomatis* в сравнении с фертильными пациентами (у 85,7% мужчин и 87% женщин, состоявших в бесплодном браке, против 52,8% мужчин и 64,3% женщин контрольной группы соответственно; $p<0,05$), что могло свидетельствовать об инфицировании половых путей.

Для оценки частоты урогенитальных инфекций у субфертильных супругов, были исследованы на наличие микроорганизмов (табл. 7).

Таблица 7 – Частота урогенитальных инфекций у субфертильных супругов

№	Возбудители урогенитальных инфекций	Супруги	
		Мужчин с ХБП (n-60)	Женщины (n-60)
1	<i>Chlamydia trachomatis</i>	42,5%	39,8%
2	<i>Cytomegalovirus hominis</i>	36,3%	27,1%
3	<i>Gardnerella vaginalis</i>	6%	49%
4	<i>Trichomonas vaginalis</i>	44,9%	32,7%
5	<i>Ureaplasma urealyticum</i>	37,8%	36,2%
6	<i>Mycoplasma hominis</i>	33,1%	27,2%
7	Отсутствие исследуемых возбудителей урогенитальной инфекции	23,2%	32,9%

При сравнительном обследовании двух групп супружеских пар (страдавших бесплодием и фертильных) нами было установлено, что урогенитальная хламидийная инфекция может являться одним из определяющих факторов, способствующих возникновению бесплодия в супружеских парах, что подтверждалось более высокой частотой урогенитальной хламидийной инфекции в анамнезе пациентов из супружеских пар, страдающих бесплодием у 83 % мужчин в сравнении с фертильными супружескими парами (у 43% мужчин и 54% женщин соответственно; $p < 0,05$)- более высокой кратностью (в 3 и более эпизодов заболевания) урогенитальной хламидийной инфекции у инфертильных пациентов в сравнении с фертильными ($p < 0,05$); большей продолжительностью урогенитальной хламидийной инфекции у инфертильных мужчин и женщин в сравнении с фертильными ($p < 0,05$) более высокой частотой выявления антител класса IgG к *C.trachomatis* у инфертильных мужчин и женщин в сравнении с фертильными (85,7% и 87% против 42,9% и 64,3%, соответственно) - более частым обнаружением инфицированности *C.trachomatis* в инфертильных супружеских парах в сравнении с фертильными, подтвержденной микробиологическими и молекулярными методами ($p < 0,01$).

Для оценки функционального состояния сперматозоидов по фертильной пробе спермы после полового акта у женщин, мужа которых страдают ХБП, произвели забор цервикальной слизи в объеме 1-1,5 мл у 60 женщин через 1 час после интима. Возраст женщин составил от 18 до 40 лет.

Из содержимого первой пробирки произведена оценка показателей фертильности спермы после полового акта, где видно, подавление жизнедеятельности сперматозоидов после полового акта, на это указывает снижение их количества и подвижности.

Из полученных результатов спермограммы видно концентрация фруктозы у мужей страдающих ХБП была ниже нормы, составив в среднем $70,7 \pm 5,6$ мг. Оказался замедленным и процесс утилизации фруктозы $-15,6 \pm 0,26$ мг. У женщин, в

зависимости от степени выраженности лейкоцитоспермии в шеечной слизи после полового акта, были выделены группы: 1-я – контрольная; 2-я от 1 до 10 лейкоцитов; 3-я 10 лейкоцитов и более.

Биохимические показатели цинка и фруктозы цервикальной слизи после полового акта показали через 4-6 месяцев наличие факторов агрессии (молочная кислота) и системы ферментной защиты (фруктоза) шеечной слизи женщин в пике овуляции женщин, мужа которых страдают ХБП.

Из материала видно, что содержание цинка, лимонной кислоты в шеечной слизи находится в обратно пропорциональной зависимости от концентрации лейкоцитов. Особенно это было выражено в отношении цинка лимонной кислоты начиная с 3-группы (лейкоциты от 10 и более) наблюдалось статически достоверное ($p < 0,001$) уменьшение концентрации последних в шеечной слизи, что формировало декомпенсированную фертильную функцию сперматозоидов в половых путях после полового акта у женщин, мужа которых страдают ХБП.

Из представленного материала видно, что бактериальные хронические воспалительные заболевания придатков половых желез являются источником инфекции во влагалищной среде у женщин, мужа которых страдают ХБП, что привело к инфертильности сперматозоидов в половых путях после полового акта.

Особенно это было выражено в отношении цинка, лимонной кислоты начиная с 3 –группы (лейкоциты от 10 и более) на 3 день наблюдалось статистически достоверное ($p > 0,001$) уменьшение концентрации последних в шеечной слизи, что формировало декомпенсированную фертильную функцию сперматозоидов в половых путях после полового акта у женщин, мужа которых страдают ХБП.

Увеличение реакций перекисного окисления липидов (ПОЛ) в эякуляте у больных ХБП связано со снижением активности антиоксидантной системы, что указывает на нарушение метаболического обмена в спермоплазме и объясняет снижение фертильности

сперматозоидов. Состояние системы защиты секрета простаты оценивалось по соотношению показателей продуктов

метаболизма – малонового диальдегида (МДА), как фактора агрессии системы ферментной защиты (фруктозы) (таблица 8).

Таблица 8 – Данные влияния хронического бактериального простатита на соотношение факторов агрессии ПОЛ (МДА -малоновым диальдегидом) и системы ферментной защиты (фруктоза) цервикальной слизи женщин в пике овуляции

Группы	ПОЛ (МДА)	Фруктоза
	нмоль/мг	мк/моль
	Цервикальная слизь	
Фертильные женщины (п-20)	0,068 ± 0,005	64,3 ± 0,7
1-ая (п-30)	0,38 ± 0,02 *	52,5 ± 0,5*
2-ая (п- 20)	0,54 ± 0,01*	45,3 ± 0,8**
3-ая (п-20)	0,77 ± 0,01*	39,1 ± 0,5**

- достоверность различий дана по сравнению со здоровыми женщинами ($P < 0,05^$; $P < 0,01^{**}$)

Как видно из табл. 8 у мужчин с ХБП со временем происходит значительное накопление МДА и это является источником феномена кристаллизации спермоплазмы и инфертильности спермы. Увеличение МДА свидетельствует о процессах анаэробного гликолиза в эякуляте.

В результате гипоксии ткани подавляется активность антиоксидантных ферментов. Активность фруктозы снижается в 1,5-2 раза по сравнению с нормой. Эти нарушения приводят к усилению процессов перекисидации липидов и к увеличению содержания продуктов распада, которые обладают свойствами эндотоксинов.

Снижение концентрации фруктозы в эякуляте угнетает антиоксидантную защиту, что служит причиной гиперпродукции АФК и ПОЛ у мужчин с ХБП, что является источником инфертильности.

Из представленного материала видно, что бактериальные хронические воспалительные заболевания придатков половых желез являются источником инфекции во влагалищной среде у женщин, мужья которых страдают ХБП, что привело к инфертильности сперматозоидов в половых путях после полового акта.

На основании полученных результатов мы пришли к выводу, что наибольшую диагностическую достоверность

представляет оценка показателя фертильности спермы в цервикальной слизи в пике овуляции и концентрация фруктозы и цинка в них у женщин, мужья которых страдают ХБП.

Выводы:

1. Репродуктивная дисфункция у женщин, мужья которых страдают хроническим бактериальным простатитом, протекает в 58,0 % скрыто бессимптомно.

2. Одним из патогенетических факторов репродуктивной дисфункции является инфицированный эякулят, что ведет к снижению количества сперматозоидов и их подвижности, одновременно увеличивает содержание патологических форм сперматозоидов, что в целом угнетает фертильную способность.

3. Степень обратимости нарушенной фертильной функции спермы и цитологическая реакция сперматозоидов цервикальной слизи в пике овуляции является диагностическим критерием фертильности сперматозоидов.

4. Для реабилитации инфертильных женщин, мужья которых страдают хроническим бактериальным простатитом, необходима оптимизированная вспомогательная технология.

Литература

1. Курило Л.Ф. Схема комплексного медико-генетического обследования пациентов с мужским бесплодием неясного генеза. Российская научно-практическая конференция «Медико-генетическое консультирование в профилактике наследственных болезней»: Тезисы докладов. М.; 1997:154-155.
2. Маякова В.Б., Савельева А.А. Влияние семенной жидкости и ее составляющих у здоровых мужчин на фертильную активность и жизнеспособность нейтрофилов цервикального секрета здоровых женщин. Российский иммунологический журнал. 2014;8(17):452-454.
3. Евдокимов В.В., Харламова Л.А., Айбятов Д.Т., Туровецкий В.С., Ерохин А.С. Сопоставление методов и условий качественной оценки сперматозоидов человека. Проблемы репродукции. 2012;3:68-71.
4. Немченко О.И. Урогенитальный хламидиоз. Consilium Medicum: Дерматология. 2007;2:28-37.
5. Борисов В.В. Мужское бесплодие, применение цинка и антиоксидантов в терапии нарушений фертильности и воспалительных заболеваний мужских гениталий (клиническая лекция). Consilium Medicum. 2015;17(7):16-23.
6. Аль-Шукри С.Х., Салихов Д.Н. Показатель интерлейкин -8 у пациентов с хроническим простатитом. Вестник Авиценны. 2009;1:65-68. <https://doi.org/10.25005/2074-0581-2011-13-1-65-68>
7. Божedomов В.А., Семенов А.В., Коньшиев А.В., Липатова Н.А., Пацановская Г.М., Божedomова Г.Е. и др. Репродуктивная функция мужчин при хроническом простатите: клинико-анамнестическое и микробиологические аспекты. Урология. 2015;1:70-78.
8. Авдошин В.П., Андрюхин М.И., Михайликов Т.Г. Ферментная и магнитолазерная терапия в комплексном лечении больных хроническим бактериальным простатитом. Урология. 2008;6:5.
9. Соловьев А.А., Астраханцев А.Ф., Азарова В.А., Угарова И.В., Булыгин А.Л. Этиология хронического инфекционного простатита у пациентов в бесплодном браке. Андрология и генитальная хирургия. 2007;3:10-12.
10. Абаралиев А.К., Райымбеков Ж.К., Садырбеков Н.Ж., Райымбекова Г.К., Чернецова Г.С. Морфофункциональные показатели сперматозоидов при криоконсервации полученные с использованием методов MESA и TESE; микрохирургическая эпидидимальная аспирация сперматозоидов при открытой биопсии яичка у больных с азооспермией. Вестник КГМА им. И.К.Ахунбаева. 2017;3:12-15.
11. Савичева А.М. Лабораторная диагностика и терапия репродуктивно значимых инфекций. Лечащий врач. 2008;3:50.
12. Локишин К.Л. Современные возможности диагностики и антибиотикотерапии бактериальных простатитов. Consilium Medicum. 2010;12(7):38-43.

Для цитирования

Усупбаев А.Ч., Сойкоева А.Т. Влияние хронического бактериального простатита на фертильность женщин. Вестник КГМА им. И.К.Ахунбаева. 2023;3:150-159. https://doi.org/10.54890/1694-6405_2023_3_150

Сведения об авторах

Сойкоева Алтынай Токтогуловна – асс.кафедры урологии и андрологии до и пост.дипломного обучения КГМА им.И.К.Ахунбаева, г.Бишкек, Кыргызская Республика. E-mail:soykoyeva@bk.ru

Усупбаев Акылбек Чолпонкулович – Чл-корр. НАН КР, заслуженный деятель науки КР, заведующий кафедрой урологии до- и последипломного обучения КГМА им. И.К. Ахунбаева. г. Бишкек, Кыргызская Республика. E-mail: usupbaevakylbek@rambler.ru