

В.Ф. Онопко ¹, А.П. Чemezov ², А.В. Аргунов ³**ВЛИЯНИЕ НЕСПЕЦИФИЧЕСКИХ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ
УРОГЕНИТАЛЬНОГО ТРАКТА У МУЖЧИН НА ИХ ФЕРТИЛЬНОСТЬ**¹ ГБОУ ВПО «Иркутский государственный медицинский университет» Минздрава России (Иркутск)² Областной перинатальный центр (Иркутск)³ ГБУЗ «Областной кожно-венерологический диспансер» (Иркутск)

Изучали роль условно-патогенных микроорганизмов в развитии воспалительных заболеваний уrogenитального тракта у мужчин, приводящих к нарушению репродуктивной функции. Были обследованы больные, имеющие изменения в спермограмме, с отсутствием ИППП. При исследовании эякулятов этих больных выявлялись изменения всех основных его параметров: объем, время разжижения спермы, концентрация сперматозоидов в 1 мл, их количество во всем эякуляте, их подвижность, увеличение содержания патологических форм сперматозоидов. Выделенная микрофлора из уретры, предстательной железы в ряде случаев обладала устойчивостью к традиционно применяемым антибактериальным препаратам и требовала тщательного подбора эффективных антибиотиков, путем постановки антибиотикограмм. Полученные данные свидетельствовали о высоком количественном содержании условно-патогенных микроорганизмов в уретре, секрете предстательной железы и эякуляте, а также о преобладающей роли грамположительной кокковой микрофлоры в развитии воспалительных заболеваний уrogenитального тракта у мужчин.

Ключевые слова: условно-патогенная микрофлора, сперматоагглютинация, астенозооспермия, олигозооспермия

**THE IMPACT OF NONSPECIFIC INFLAMMATORY PROCESSES
OF THE UROGENITAL TRACT ON MEN'S FERTILITY**V.F. Onopko ¹, A.P. Chemezov ², A.V. Argunov ³¹ Irkutsk State Medical University, Irkutsk² Regional Perinatal Center, Irkutsk³ Regional Dermatovenereologic dispensary, Irkutsk

We studied the role of opportunistic pathogens in the progression of inflammatory diseases of men's urogenital tract which result in fertility dysfunction. We examined the patients with qualitative and quantitative changes in spermogram, with the absence of sexually-transmitted infections. At the study of ejaculates of these patients we revealed changes of all main parameters: volume, period of sperm dilution, concentration of spermatozoa in 1 ml, their quantity in all ejaculate, their mobility, increase of contents of pathologic forms of spermatozoa. Microflora discharged from the urethra and the prostate in some cases had resistance to traditionally used antibacterial drugs and demanded careful selection of effective antibiotics by establishing the antibiograms. Obtained data testified to the high quantitative contents of opportunistic microorganisms in the urethra, prostate secretion and ejaculate and also to the prevailing role of gram-positive cocci microflora in the development of inflammatory diseases of urogenital tract in men.

Key words: opportunistic flora, conglutination of sperm, asthenozoospermia, oligospermia

Одной из наиболее распространенных причин нарушения мужской репродуктивной системы являются инфекционно-воспалительные заболевания гениталий, в том числе предстательной железы [1]. Влияние микроорганизмов в сперме на фертильность начали изучать еще в 30-х годах прошлого века, когда было обнаружено явление агглютинации сперматозоидов в присутствии определенных видов бактерий [2]. Дальнейшие исследования показали, что лечение мужчин с бактериоспермией приводит к заметному улучшению качества спермы, на основании этого был сделан вывод о возможном сперматоцидном воздействии бактерий. Одновременно было продемонстрировано, что золотистый стафилококк, кишечная палочка, гемолитический стрептококк группы В обладают высокой спермицидной активностью [3]. Инфекционный процесс и его осложнения могут воздействовать изолированно или последовательно на различные органы мочеполовой системы: предстательную железу, семенные пузырьки, семявыносящие протоки, яички и их придатки [2]. Инфекция часто приводит к возникновению хрониче-

ского воспалительного процесса в половых железах, вызывающего токсическое воздействие на сперматогенный эпителий, нарушение гематотестикулярного барьера, реологических свойств и химических компонентов семенной жидкости, появлению АСАТ [1]. Кроме того, увеличение числа активированных лейкоцитов и повышенная секреция лимфокинов и монокинов вызывают вторичное воспаление органов репродуктивного тракта, а усиленное образование свободных радикалов кислорода может снижать оплодотворяющую способность сперматозоидов [3]. В одних случаях патоспермия инфекционного генеза является преходящей, в других – имеет стойкий характер, в третьих – изменения спермы прогрессирующе нарастают вплоть до развития азооспермии. Степень и частота нарушений репродуктивной функции, как и копулятивных расстройств, зависят от длительности и интенсивности воспалительного процесса в половых органах [2].

В то время как у микрококков, энтерококков, дифтероидов, негемолитического стрептококка эта активность отмечается при concentra-

ции $> 10^5$ КОЕ/мл, в некоторых случаях, когда эякулят содержит большое количество не только бактерий, но и лейкоцитов, сперматозоиды имеют низкую активность [6].

В последние годы значительно увеличилось число воспалительных заболеваний мужских половых органов, вызванных условно-патогенными микроорганизмами в связи с тем, что при экстремальных условиях (стресс, переохлаждение, травмы, облучение, интоксикации) непатогенная и условно-патогенная микрофлора становится патогенной и обуславливает воспалительные процессы. Установлено, что олигозооспермия и тератозооспермия отмечается при бактериальном простатите. Аналогичные изменения наступают при воспалительных заболеваниях яичек, их придатков, семенных пузырьков [1].

Цель исследования – изучить роль условно-патогенных микроорганизмов в развитии воспалительных заболеваний урогенитального тракта у мужчин, приводящих к нарушению репродуктивной функции.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Было обследовано 124 пациента, имевших качественные и количественные изменения в спермограмме с отсутствием ИППП. Показатели исследования, характеризующие особенности видового состава микроорганизмов, из 25 выделенных культур из уретры у мужчин с инфекцией гениталий, свидетельствуют о разнообразии обнаруженных микроорганизмов, среди которых наиболее часто встречались: гемолитический стафилококк (20 %), эпидермальный стафилококк (16 %), фекальный энтерококк (12 %), кишечная палочка (12 %), коринебактерии (12 %), оральные стрептококки (8 %), энтеробактер клоака (8 %), золотистый стафилококк (4 %), стрептококк митис (4 %), стрептококк фециум (4 %). У 15 (62 %) больных были обнаружены микробные ассоциации, состоящие из двух микроорганизмов. Степень обсеменения составляла 10^3 КОЕ/мл и более. Полученные результаты свидетельствуют о преобладании грамположительной кокковой условно-патогенной и сапрофитной микрофлоры в двухкомпонентных ассоциациях, которая обнаруживается в уретре и у здоровых мужчин.

Видовой состав микроорганизмов, выделенных у 40 (32,3 %) мужчин с симптомами простатита, представлен 64 культурами: эпидермальный стафилококк – 17 случаев (26,6 %); фекальный энтерококк – 10 случаев (15,6 %); коринебактерии – 8 случаев (12,5 %); гемолитический стафилококк и стафилококк варнери – 5 случаев (7,8 %); оральные стрептококки – 6 случаев (9,4 %); кишечная палочка – 4 случая (6,3 %); золотистый стафилококк, стрептококк митис и энтерококк фециум – 2 случая (3,1 %); пиогенный стрептококк, стафилококк каптитис – 1 случай (1,6 %); морганелла моргани – 1 случай (1,6 %). У 13 (32,5 %) пациентов микроорганизмы выделялись в ассоциациях, из них у 12 (30 %) – двухкомпонентные, у 1 (2,5 %) – трехкомпонентные. Полученные результаты свидетельствуют о преобладании грамположительной кокковой условно-патогенной микрофлоры в количестве 10^3 КОЕ/мл и более.

Для изучения микробиологического состава эякулята было изучено 59 образцов спермы мужчин с нарушениями репродуктивной функции. Анализ полученных результатов показал: выделено 83 культуры условно-патогенных микроорганизмов, эпидермальный стафилококк обнаружили у 23 больных (27,7 %), фекальный энтерококк – у 16 (19,3 %), гемолитический стафилококк – у 10 (12 %), коринебактерии – у 8 (9,6 %), кишечную палочку, стафилококк варнери и оральные стрептококки – у 6 (7,2 %), стрептококк митис – у 4 (4,8 %), энтерококк фециум – у 2 (2,4 %), золотистый стафилококк – у 2 (2,4 %), протей мирабилис – у 1 (1,2 %) больного. Отмечается преобладание грамположительной кокковой условно-патогенной микрофлоры в количестве 10^3 КОЕ/мл и более. У 18 (30,5 %) больных микроорганизмы выделялись в ассоциациях, из них у 16 (27,1 %) – двухкомпонентные, у 2 (3,4 %) – трехкомпонентные.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Анализ количественного содержания микроорганизмов в уретре, секрете предстательной железы и эякуляте показал, что высокое микробное число (10^4 КОЕ/мл и более) наблюдалось у 23 (92 %) больных в уретре, у 33 (82,5 %) – в секрете предстательной железы, у 41 (69,5 %) – в эякуляте. Все проявления патогенных свойств выделенных штаммов микроорганизмов связаны с выработкой определенных химических субстанций, что приводит к проникновению микроорганизмов в половые железы и генерализации воспалительного процесса. Непосредственное длительное влияние бактериальных возбудителей и их токсинов, продуктов метаболизма изменяет морфологическую структуру предстательной железы, семенных пузырьков, яичек и их придатков, семявыносящих протоков, отрицательно сказывается на жизнеспособности сперматозоидов, что в конечном итоге приводит к бесплодию. При исследовании эякулятов этих больных выявлено изменение всех основных его параметров: объем, время разжижения спермы, концентрация сперматозоидов в 1 мл и их количество во всем эякуляте, их подвижность, увеличение содержания патологических форм сперматозоидов.

Так, у 18 (30,5 %) больных отмечалось увеличение времени разжижения эякулята, что указывает на недостаточное содержание в секрете предстательной железы ферментов – фибринолизина и фибриногеназы, которые принимают участие в разжижении спермы. У 18 больных (30,5 %) наблюдалось повышение вязкости спермы, как правило, сочетавшееся с увеличением времени разжижения и наличием в эякуляте большого количества слизи – продукта воспалительного процесса добавочных половых желез. У 53 больных (89,8 %) отмечалась сперматоагглютинация, причем она была наиболее выражена у больных с нормальной концентрацией сперматозоидов. У подавляющего большинства больных (35 (59,3 %)) с экскреторно-токсическим бесплодием отмечалась олигозооспермия различной степени выраженности.

При исследовании подвижности сперматозоидов установлено уменьшение количества сперматозоидов с быстрым и медленным поступательным движе-

нием и нарастание количества неподвижных сперматозоидов и сперматозоидов с непоступательным движением.

Морфологические изменения сперматозоидов широко варьировали у больных с экскреторно-токсическим бесплодием, при олигозооспермии 1, 2-й, 3-й степени наблюдались морфологические изменения более чем в 41 (69,5 %) случае.

Части пациентов (18 человек), у которых были отмечены наиболее выраженные морфологические изменения, был проведен тест на фрагментацию ДНК сперматозоидов. У 6 пациентов было выявлено увеличение сперматозоидов с фрагментированной ДНК.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

При обследовании и лечении супружеских пар, страдающих бесплодием, были проведены исследования, направленные на исключение наличия у них клинических и субклинических инфекций. Были получены данные, свидетельствуют о значительном влиянии условно-патогенных микроорганизмов на морфофункциональное состояние сперматозоидов. Выделенная микрофлора в ряде случаев обладала устойчивостью к традиционно применяемым антибактериальным препаратам и требовала тщательного подбора эффективных антибиотиков, путем постановки антибиотикограмм. При выборе схемы лечения у пациентов со снижением фертильности, обусловленной условно-патогенной микрофлорой, подбор антибактериальной терапии должен прово-

диться индивидуально с учетом количественного и качественного состава микрофлоры и чувствительности микроорганизмов к антибактериальным препаратам.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аляев Ю.Г., Григорян А.В., Чалый М.Е. Нарушение половой и репродуктивной функции у мужчин. – М.: Литтерра, 2006. – 188 с.
2. Калинин С.Ю., Тюзиков И.А. Практическая андрология. – М.: Практическая медицина, 2009. – 313 с.
3. Камалов А.А., Лопаткин Н.А. Мужские болезни. – М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2008. – С. 131–137.
4. Кульчавеня Е.В., Неймарк А.И. Простатит: Диагностика и лечение. – М.: ГЭОТАР, 2010. – 38 с.
5. Лопаткин Н.А. Клинические рекомендации. Урология. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. – 295 с.
6. Рафальский В.А., Страчунский Л.С., Коган М.И., Петров С.Б. и др. Антибактериальная терапия осложненных инфекций мочевыводящих путей у амбулаторных пациентов // Урология. – 2004. – № 5. – С. 32–35.
7. Рыжаков Д.И., Артифесов С.Б. Мужское бесплодие и сексуальные дисфункции. – Н. Новгород: Изд-во НГМА, 2003. – 308 с.
8. Сагалов А.В. Амбулаторно-поликлиническая андрология. – М.: Медицинская книга, 2006. – 238 с.
9. Ткачук В.Н. Хронический простатит. – М.: МВД, 2006. – 112 с.

Сведения об авторах

Онопко Виктор Фёдорович – доктор медицинских наук, профессор кафедры общей хирургии с курсом урологии ГБОУ ВПО «Иркутский государственный медицинский университет» Минздрава России (664003, г. Иркутск, ул. Красного Восстания, 1; e-mail: urology@irk.ru)

Чемезов Александр Петрович – врач-уролог отделения вспомогательных репродуктивных технологий Областного перинатального центра

Аргунов Алексей Васильевич – врач-уролог, дерматовенеролог ГБУЗ «Областной кожно-венерологический диспансер»