

2. Создание дифференциально-диагностических моделей диагностики болезней предстательной железы и прогностических шкал, по нашему мнению, позволит повысить точность диагно-

стики РПЖ и в некоторых случаях отказаться от выполнения неоправданных дорогостоящих ИГХ-исследований.

## ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ МОЛЕКУЛЯРНОГО МЕТОДА ИССЛЕДОВАНИЯ ЭЯКУЛЯТА НА МИКРОБНУЮ КОНТАМИНАЦИЮ ПРИ ЛЕЙКОЦИТОСПЕРМИИ

© М.Н. Коршунов<sup>1, 2</sup>, Е.С. Коршунова<sup>1, 3, 4</sup>, С.П. Даренков<sup>1</sup>

<sup>1</sup> ФГБУ ДПО «Центральная государственная медицинская академия» Управления делами президента РФ (Москва);

<sup>2</sup> Российско-немецкий центр репродукции и клинической эмбриологии ЗАО «Поколение NEXT» (Москва);

<sup>3</sup> ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр радиологии» Минздрава РФ (Москва);

<sup>4</sup> ФГБНУ «Научный центр неврологии» (Москва)

**Введение.** Инфекционно-воспалительный процесс полового тракта может быть причиной снижения фертильности у мужчины. Индикатором воспаления считается повышение концентрации лейкоцитов в эякуляте  $>1 \cdot 10^6$ . Назначение антибактериальной терапии и выбор линейки антимикробного препарата напрямую зависит от видоспецифичности и вирулентности инфекционного агента. Культуральный метод остается стандартом диагностики для идентификации флоры, тем не менее он не всегда позволяет определить возбудителя, что может быть обусловлено биологическими особенностями микроорганизмов (строгие анаэробы), конкурентным ингибированием в процессе роста микроколоний, формированием L-форм бактерий и биопленок. Ряд работ продемонстрировал высокую диагностическую ценность молекулярно-генетических тестов при воспалительных заболеваниях мочеполовой системы. Метод амплификации нуклеиновых кислот («Андрофлор», компания «ДНК-Технология») позволяет проводить качественную и количественную оценку микробиома половой системы. Сравнительные исследования видоспецифичности и чувствительности посева эякулята на флору и ПЦР в режиме реального времени (ПЦР-РВ) при лейкоцитоспермии ограничены.

**Цель исследования.** Сравнить чувствительность и видоспецифичность бактериологического метода и ПЦР-РВ («Андрофлор») при исследовании эякулята на микрофлору у субфертильных пациентов с лейкоцитоспермией.

**Материалы и методы.** Обследованы 80 мужчин с патоспермией на фоне бессимптомной лейкоцитоспермии ( $>1 \cdot 10^6$ ), подтвержденной двукратным исследованием. Средний возраст пациентов —  $35,3 \pm 7,5$  года (24–47 лет). Критерии исключения — гонококковый и негонококковый уретрит,

ИППП, инфекция мочевых путей, прием антибиотиков менее чем за 4 недели до исследования. За 3 дня до сдачи эякулята пациентам рекомендовалось половое воздержание или барьерная контрацепция во избежание излишней контаминации уретры вагинальной флорой половой партнерши. Эякулят собирали после микции путем мастурбации в стерильный контейнер с предварительным туалетом наружных половых органов. Анализ проводили методами ПЦР-РВ и посева спермы на питательные среды. Значимой контаминацией считался титр более  $10^3$ .

**Результаты.** При посеве рост флоры обнаружен в 54 (67,5 %) образцах, средняя степень бактериальной нагрузки составила  $10^{4,9}$ . В 15 (18,7 %) образцах высевалась грамположительная факультативная анаэробная флора, относящаяся к нормоценозу. В 18 (22,5 %) образцах наблюдался рост *E. coli*, в 13 (16,2 %) — *Enterococcus spp.*, в 6 (7,5 %) наблюдениях отмечена ассоциация вышеуказанными бактериями, в 2 (2,5 %) — *Corynebacterium sp.* При ПЦР-РВ флора выявлена в 63 (78,7 %) образцах. Средняя степень бактериальной нагрузки составила  $10^{4,6}$ . В 11 (13,7 %) случаях обнаружена изолированная нормофлора, в 35 (43,7 %) — *Enterobacteriaceae/Enterococcus spp.*, в 5 (6,2 %) — *Anaerococcus sp.* и в 12 (15,0 %) — сочетанная контаминация сапрофитной флоры и представителей семейства *Enterobacteriaceae/Enterococcus*. В 4 наблюдениях культуральное исследование продемонстрировало наличие *E. coli*, не подтвержденное результатами «Андрофлор». Не было установлено корреляции между степенью лейкоцитоспермии и частотой выявления патогенов.

**Выводы.** Результаты исследования показали высокую чувствительность метода ПЦР-РВ. «Андрофлор» позволяет с большей вероятностью

выявить наличие анаэробной флоры, как правило, в ассоциации с условно-патогенной. Тест может быть рекомендован к использованию наряду с культуральным методом при обследовании па-

циентов с лейкоцитоспермией. Требуются дальнейшие исследования для определения клинической значимости молекулярно-генетического скрининга в диагностическом арсенале мужского бесплодия.

## ОПТИМИЗАЦИЯ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ДЕТСКОГО И ВЗРОСЛОГО УРОЛОГА-АНДРОЛОГА КАК ИНСТРУМЕНТ ПРОФИЛАКТИКИ РЕПРОДУКТИВНЫХ ПОТЕРЬ

© *М.Н. Коршунов<sup>1, 3</sup>, К.И. Крамарева<sup>2</sup>, Л.Б. Киндарова<sup>1</sup>, С.П. Даренков<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> ФГБУ ДПО «Центральная государственная медицинская академия» Управления делами президента РФ (Москва);

<sup>2</sup> ГБУЗ «Детская городская поликлиника № 133 Департамента здравоохранения г. Москвы»;

<sup>3</sup> Российско-немецкий центр репродукции и клинической эмбриологии ЗАО «Поколение NEXT» (Москва)

Большая часть репродуктивных проблем взрослого мужчины своими корнями уходит в детство. В настоящее время пристальное внимание уделяется ранней верификации заболеваний половой системы мальчиков и подростков. За 2018 г. количество выявленной андрологической патологии по Северному округу г. Москвы составило 3353 первичных заболеваний, среди них варикоцеле — 39 %, крипторхизм, монорхизм, анорхия — 12 %, разные формы гипоспадий — 3 %, тестикулярный микролитиаз, уточненные заболевания мужских половых органов — 9 %, сперматоцеле, кисты яичек — 17 %, доброкачественные новообразования яичек — 0,5 %, перекрестная эктопия яичек — 0,5 %, гипоплазия тестикул — 1 %, гидроцеле 13 %, а также иные заболевания половой сферы — 6 %. Ежемесячно на учет по ф. 30 (андрологическая патология) ставится в среднем 10 пациентов, госпитализируется для планового оперативного лечения — около 15 и для экстренного — от 3 до 5 человек. В рамках диспансеризации ежедневно выявляется от 5 до 15 случаев патологии репродуктивной системы.

С другой стороны, проблема бесплодного брака, обусловленного мужским фактором, является актуальной медико-социальной проблемой во всем мире. Это диктует необходимость разработки эффективных профилактических мероприятий на амбулаторном этапе.

Статистический анализ, выполненный на базе центра вспомогательных репродуктивных технологий (ВРТ) «Поколение Next» показал, что мужчины с тяжелыми нарушениями сперматогенеза, такими как олигоастенотератозооспермия и криптозооспермия, нередко имеют отягощенный детский андрологический анамнез. В период 2016–2018 гг. у 169 пациентов с выраженной патоспермией, обратившихся для преодоления бесплодия методами ВРТ, причина infertility

была обусловлена врожденной или приобретенной (в детском или подростковом возрасте) патологией половой сферы. Тестикулярный микролитиаз наблюдался у 35 (20,7 %) пациентов, несвоевременно выполненная односторонняя орхипексия — у 19 (11,2 %), двусторонняя орхипексия с развитием гипоплазии яичек — у 13 (7,7 %), варикоцеле у мужчин старшего репродуктивного возраста, в том числе рецидивирующее, — у 75 (44,3 %), синдром Клайнфельтера — у 5 (2,9 %), врожденное двустороннее отсутствие семявыносящих протоков — у 2 (1,2 %), делеции AZF-локусов — у 9 (5,3 %), осложненный эпидимический паротит — у 2 (1,2 %), состояние после двусторонней оперативной коррекции гидроцеле с развитием обструктивной азооспермии — у 4 (2,4 %), перенесенный орхоэпидидимит — у 5 (2,9 %) пациентов. Таким образом, очевидно, что тяжелые нарушения фертильности нередко можно прогнозировать на этапе обращения к детскому урологу-андрологу.

На сегодняшний день не разработаны четкие критерии риска развития репродуктивной недостаточности у подростков, существует определенная «яма» между детской и взрослой сетью поликлинического патронажа. Частой ситуацией в амбулаторной практике «взрослого» специалиста является обращение пациентов с уже сформировавшейся проблемой, которая имеет истоки в детском возрасте. У определенного количества пациентов уже в подростковом возрасте можно диагностировать серьезные проблемы, которые в дальнейшем ведут к тяжелым нарушениям фертильности и сексуальной дисфункции, и рекомендация по созданию банка спермы в ряде случаев является оправданной.

Вышеперечисленное диктует необходимость рационального подхода к своевременной диагностике, определению тактики ведения и наблю-