

ИНФЕКТОЛОГИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ КАК ПРЕДИКТОРЫ ФЕРТИЛЬНОГО НЕБЛАГОПОЛУЧИЯ

© 2019 г. О. О. Жеребятьева^{1*}, А. Ю. Миронов², Е. А. Михайлова¹,
Г. О. Махалова¹, С. Б. Киргизова¹, М. В. Фомина¹,
И. Э. Ляшенко¹

*E-mail: k_microbiology@orgma.ru

¹ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный медицинский университет» Минздрава РФ,
Оренбург, Россия;

²ФБУН Московский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии
им. Г. Н. Габричевского Роспотребнадзора, Москва, Россия

Поступила: 12.03.2019. Принята: 25.03.2019

Исследовано состояние факторов антимикробной резистентности в отделяемом половых путей, а также иммунонейтрализующая способность урогенитальной микрофлоры здоровых и инфертильных пациентов. Отличия в изучаемых признаках использованы как предикторы бесплодия.

Ключевые слова: инфектология, иммунитет, бесплодие, семейные пары

DOI: 10.31857/S102872210006589-2

Адрес: 460014 Оренбург, ул. Советская, д. 6, ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный медицинский университет» Минздрава РФ, кафедра микробиологии, вирусологии, иммунологии. Жеребятьева Ольга Олеговна.
Тел/факс: +7 353 250 00 06, доб. 205, 8 903 398 61 79 (моб.).

E-mail: k_microbiology@orgma.ru

Авторы:

Жеребятьева О. О., к.м.н., доцент кафедры микробиологии, вирусологии и иммунологии ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный медицинский университет» Минздрава РФ, Оренбург, Россия;

Миронов А. Ю., д.м.н., профессор, руководитель отдела микробиологии ФБУН МНИИЭМ им. Г. Н. Габричевского Роспотребнадзора, академик Российской академии медицинских наук, Москва, Россия;

Михайлова Е. А., д.б.н., доцент, заведующий кафедрой микробиологии, вирусологии и иммунологии ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный медицинский университет» Минздрава РФ, Оренбург, Россия;

Махалова Г. О., ассистент кафедры акушерства и гинекологии ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный медицинский университет» Минздрава РФ, Оренбург, Россия;

Киргизова, С. Б., к.м.н., доцент кафедры микробиологии, вирусологии и иммунологии ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный медицинский университет» Минздрава РФ, Оренбург, Россия;

Фомина М. В., к.м.н., доцент кафедры микробиологии, вирусологии и иммунологии ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный медицинский университет» Минздрава РФ, Оренбург, Россия;

Ляшенко И. Э., к.м.н., доцент кафедры микробиологии, вирусологии и иммунологии ФГБОУ ВО «Оренбургский го-

сударственный медицинский университет» Минздрава РФ, Оренбург, Россия.

АКТУАЛЬНОСТЬ

Инфекционный процесс является известной причиной нарушения гомеостаза макроорганизма, приводя, в частности, к формированию бесплодия. Нарушения фертильности в результате воспаления могут быть от легкого снижения оплодотворяющей способности спермы у мужчин или нарушения трофики слизистых оболочек у женщин, до обтурации/стенозов семявыносящих путей у мужчин или тубоварильных абсцессов у женщин. Степень и объем этих нарушений определяются как качествами инфекционных агентов: видами, способностью изменять внутреннюю среду макроорганизма, так и свойствами макроорганизма противостоять микробной агрессии на разных уровнях взаимодействия, то есть антиинфекционной резистентностью. Изучение механизмов взаимодействия микробиологических партнеров в ходе инфекционного процесса показало, что элиминация возбудителя не всегда/не сразу приводит к стабилизации иммунологического баланса макроорганизма и может явиться причиной постинфекционного бесплодия.

В связи с этим **целью** данной работы явился анализ видового состава, иммунонейтрализующих свойств микрофлоры отделяемого половых путей и состояния факторов местной противомикробной защиты уrogenитального тракта пациентов с бесплодием.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Обследовано 60 здоровых фертильных пациентов (25 мужчин и 35 женщин) и 78 пациентов (30 мужчин и 48 женщин) репродуктивного возраста, находящихся в бесплодном браке 1 год и более.

На момент включения в исследование пациенты не демонстрировали клинических признаков уrogenитальных инфламационных заболеваний, однако в анамнезе все бесплодные пациенты более трех месяцев назад получали антибактериальную терапию в связи с воспалительными заболеваниями половых органов (излеченность 100%). Отсутствие специфического инфекционного процесса устанавливали при проведении бактериологического и ПЦР исследований. Больные с положительными результатами тестов были исключены из дальнейшего обследования. Лабораторное исследование биологических секретов проводили согласно рекомендациям ВОЗ [1]. Мурамидазу, активность комплемента, антикомплемментарную (АКА) и антилизосимную (АЛА) активности определяли по методикам О. В. Бухарина [2].

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

При лабораторном исследовании установлено, что у здоровых мужчин уровень лизоцима в эякуляте был равен $6,1 \pm 0,33$ мкг/мл, а у бесплодных — $0,73 \pm 0,14$ мкг/мл. При исследовании уровня комплемента в эякуляте выявлено, что у здоровых данный фактор составлял 4180 ± 430 ед. СН 50. В сперме бесплодных мужчин концентрация комплемента была 3880 ± 401 ед. СН 50.

Результаты изучения антиинфекционного гомеостаза у женщин сходные с таковыми у мужчин. Уровень лизоцима в цервикальном отделяемом здоровых женщин был равен $5,3 \pm 0,33$ мкг/мл. Содержание же лизоцима уrogenитального тракта у пациенток с формирующимся бесплодием было достоверно снижено и не превышало $2,7 \pm 0,12$ мкг/мл. Комплемент у здоровых женщин регистрировался на уровне 3990 ± 340 ед.

СН 50, тогда как при изменении детородной функции у женщин концентрация комплемента была ниже — 3480 ± 380 ед. СН 50.

Показатель микробной обсемененности (ПМО) здоровых не превышал $10^1 - 10^2$ КОЕ/мл, тогда как интенсивность обсемененности изучаемого биотопа у больных колебалась в пределах $10^3 - 10^4$ КОЕ/мл.

Состав микрофлоры бесплодных пациентов отличался более высокой частотой высеваемости энтеробактерий (13,1% против 5,3% у здоровых) и дрожжевых грибов (12,3% против 2,6%).

Индикаторами неблагополучия могут служить АЛА и АКА штаммов от больных. У стафилококков, стрептококков и энтеробактерий в 100% случаев выявлялась АЛА, а ее выраженность была в 2,5–4 раза выше, чем штаммов, выделенных от здоровых. Средние (2–3 мкг/мл) и высокие (3–5 мкг/мл) значения АЛА были отмечены у подавляющего количества штаммов энтеробактерий, которые чаще высевались от инфертильных пациентов. АКА энтеробактерий, проявлялась в 58,0% случаев. Условно-патогенные стафилококки, изолированные в обеих группах не отличались по частоте встречаемости и выраженности АКА. Выявленность и встречаемость АКА у энтерококков была такой же, как и у штаммов от здоровых лиц. Стрептококки имели АКА в 50%, уровень её был таким же, как у микроорганизмов данного таксона, выделенных от здоровых мужчин.

Проведенный анализ данных выявил достоверную ($p < 0,05$) связь между выраженностью АЛА персистирующей флоры и низкой концентрацией лизоцима в эякуляте. В отношении АКА микроорганизмов достоверно значимая зависимость не определена. Выявленные отличия были использованы для разработки программы ЭВМ «Интегральная оценка показателей здоровья супружеских пар для назначения персонализированной прегравидарной подготовки» Патент РФ № 2018661536 от 07.09.2018 г.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

1. WHO. Laboratory Manual for the Examination of Human Semen and Semen Cervical Mucus Interaction. Fifth edition – Cambridge, 2010.
2. Бухарин О. В., Лобакова Е. С., Перунова Н. Б., Усвятцов Б. Я., Черкасов С. В. Симбиоз и его роль в инфекции. Екатеринбург: УрО РАН, 2011. 301 с.