

мальными клетками вследствие повышенного метаболизма в лабораторных экспериментах и клинических случаях: сокращаются размеры опухолей после теплового воздействия, индуцированного микроволновым излучением, ультразвуковыми и УВЧ-излучением. Для определения тепловых свойств золотосодержащих наночастиц – объектов характерный размер, которых лежит в интервале 30-150 нм, подвергнутых воздействию высокочастотных электромагнитных и ультразвуковых полей в биологических тканях живых организмов, было исследованы наночастицы иммуноколлоидного золота в качестве твердофазных включений в поверхностные мембраны опухолевых клеток в качестве концентраторов энергии физических полей различной природы. Локальный нагрев гранул коллоидного золота, иммобилизованного на внешних и внутренних мембранах опухолевых клеток, с последующим кратковременным нагревом частиц коллоидного золота до 70–90°C, гипотетически может стимулировать денатурацию белков мембран, разрушение структурных липидов мембран и цитоскелета и, как следствие, повысить мембранную проницаемость, что приводит к дисфункции клеточного метаболизма и развития ацидоза или апоптоза клеток. На основе рассчитанных параметров физических полей различной природы, размеров гранул коллоидного золота планируется в экспериментах *in vitro*, на перевиваемой культуре клеток U937 с использованием конъюгатов коллоидного золота различного диаметра и моноклональных антител к поверхностным антигенам клеток, можно определить оптимальные параметры нанотермолиза поверхностных мембран клеток. В исследованиях используются наночастицы иммуноколлоидного золота в качестве твердофазных включений в поверхностные мембраны клеток в качестве концентраторов энергии физических полей различной природы (в постоянном магнитном поле высокой напряженности, ультразвуковые волны, ультравысокочастотное электромагнитное поле) для решения задач терапии онкологических и неврологических заболеваний на основе достижения нанотермолиза поверхностных мембран опухолевых клеток. В результате исследований будут определены параметры токсичности и безопасности конъюгатов иммуноколлоидного золота, определение безопасных режимов терапевтических схем в эксперименте.

ХАРАКТЕРИСТИКА КОАГУЛАЗООТРИЦАТЕЛЬНЫХ СТАФИЛОКОККОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ У БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН

Савченко Т.Н.

*Кафедра микробиологии, вирусологии
и иммунологии ВолгГМУ, Волгоград,
e-mail: savchenkoas86@gmail.com*

Система эпидемиологического надзора за стафилококковыми инфекциями в акушерских стационарах требует введения дополнительных информационных, диагностических и методических подходов к организации микробиологического мониторинга беременных, родильниц, новорожденных и больничной среды и разработки стандартных методов диагностики донозологических форминфекции [1, 2].

Общеизвестна роль *S.aureus* в возникновении гнойно-воспалительных заболеваний. В то же время в литературе практически отсутствует информация о факторах риска эпидемического процесса, вызванного коагулазоотрицательными стафилококками (КОС).

В этой связи **целью работы** явился анализ основных биологических и персистентных характеристик коагулазоотрицательных стафилококков, выделенных с кожных покровов и верхних дыхательных путей беременных женщин, для выявления факторов риска развития послеродовых гнойно-септических осложнений и прогнозирования возможности стафилококковых инфекций у новорожденных.

Материалы и методы исследования

Коллекцию исследуемых культур составили 205 штаммов *S. epidermidis*, выделенных с кожных покровов и слизистых носа 120 беременных в возрасте $25 \pm 4,2$ лет. Срок беременности составлял 36-38 недель.

Исследовали микрофлору 6 биотопов кожи (лоб, грудь, живот, межпальцевые промежутки правой руки, нижняя треть правой голени, промежность) и слизистых носовых ходов. Материал засеивали на поверхность желточно-солевого агара. Посевы инкубировали в термостате при температуре 37° в течение 24 часов. Идентификацию выделенных культур проводили по биохимическим тестам фирмы «Lachema».

Достоверность выявленных различий оценивали с использованием критерия Стьюдента. Полученные данные были обработаны посредством комплекса программ многомерных вероятностно-статистических критериев.

Результаты исследования и их обсуждение

Полученные данные свидетельствуют, что все выделенные культуры продуцировали каталазу, что характерно для представителей рода *Staphylococcus*. Оксидазная активность зарегистрирована в 55,2% наблюдений. Фосфатазу продуцировали 40,3% выделенных штаммов, орнитиндекарбоксилазу – 12,9, уреазу – 13,5, аргининдекарбоксилазу – 5,7, редуцировали нитраты в нитриты – 30,7% изолятов.

Установлено, что 30,6% культур обладали факторами патогенности, из них 28,0% штаммов продуцировали лецитиназу, 27,9 – гемолизин, 4,7% были способны вырабатывать лизоцим, 23,3 – разрушать ДНК.

Важное значение в формировании резидентного стафилококкового бактерионосительства принадлежит секретлируемому микробным факторам, обуславливающим длительность паразитирования возбудителя: антиинтерфероновой (АИА), антикомплементарной (АКА) и антилизоцимной (АЛ) активностям [1]. Анализ определения персистентных свойств выявил наличие АЛ у 98,0% штаммов. Средние значения этого показателя равнялись $3,13 \pm 0,61$ мкг/мл.

При изучении способности к инаktivации бактерицидного компонента человеческого лейкоцитарного интерферона (АИА) было установлено отсутствие активности у 3,0% изолятов. Средний показатель АИА у *S. epidermidis* составил $4,16 \pm 2,15$ у.е.

Анализ антикомплементарной активности исследуемых изолятов показал, что распространенность культур с высоким значением АКА равнялась 5,8%, с минимальными – 54,0, а со средними – 40,2%. Среднепопуляционная активность изучаемых культур была низкой ($7,74 \pm 3,12$ у.е.).

Заключение. Анализ результатов показал, что популяция *S. epidermidis*, выделенных у беременных, характеризуется выраженной гетерогенностью и обладает большим набором патогенных и персистентных характеристик, способствующих их максимальной адаптации и длительной персистенции в организме хозяина. В случае воздействия дестабилизирующих экзо- или эндогенных факторов эти микроорганизмы могут стать причиной гнойно-воспалительного процесса у матери и ребенка. В целях совершенствования системы эпидемиологического

надзора в родовспомогательных учреждениях считаем приоритетным направлением микробиологический мониторинг, идентификацию и типирование коагулазоотрицательных стафилококков, являющихся в современных условиях доминирующим этиологическим фактором в структуре гнойно-септических инфекций у родильниц и новорожденных.

Список литературы

1. Бухарин О.В. Биология патогенных кокков – М.: Медицина, 2002. – 282 с.
2. Martins A., Cunha M. L. Methicillin resistance in *Staphylococcus aureus* and coagulase-negative staphylococci: epidemiological and molecular aspects // *Microbiol. Immunol.* – 2007. – №51: 9: 787-795.

МИКРОЭКОЛОГИЯ ВЛАГАЛИЩА ПРИ ДИСБАКТЕРИОЗЕ

Савченко Т.Н., Крамарь В.С.

Кафедра микробиологии, вирусологии и иммунологии ВолгГМУ, Волгоград, e-mail: savchenkoas86@gmail.com

Микроэкологическая система человека представляет собой совокупность биоценозов, каждый из которых характеризуется индивидуальным видовым составом микроорганизмов. Повреждение любого из составляющих этой многокомпонентной системы, вызванное эндо- и экзогенными факторами, приводит к нарушению равновесия системы и служит предпосылкой для развития микробного дисбаланса или инфекционного заболевания путем аутозаражения [1].

Цель работы. Анализ микроэкологических нарушений влагалища при дисбалансе кишечного микробиоценоза.

Материалы и методы

Изучена микрофлора репродуктивного тракта 221 небеременной женщины, из них у 100 был зарегистрирован нормоценоз (1 группа) и у 121 – дисбактериоз кишечника (2 группа). Средний возраст обследованных составил $28,0 \pm 3,2$ года.

Микробиологическую диагностику проводили бактериологическим методом [1]. Вагинальный материал собирали из заднего свода влагалища стерильным тампоном в транспортные пробирки. В баклаборатории готовили 10-кратные серийные разведения в тиогликолевом буфере и засеивали по 0,1 мл на дифференциально-диагностические питательные среды. После инкубации посевов определяли количество микроорганизмов каждого вида в 1 г исследуемого материала.