

© И.В. Гладышева, С.В. Черкасов, 2016

УДК 579.61

И.В. Гладышева, С.В. Черкасов

ХАРАКТЕРИСТИКА АДГЕЗИИ ВАГИНАЛЬНЫХ КОРИНЕБАКТЕРИЙ К ФИБРОНЕКТИНУ

Институт клеточного и внутриклеточного симбиоза УрО РАН, Оренбург, Россия

Цель. Исследовать адгезию вагинальных коринебактерий к фибронектину, а также изучить влияние на адгезию биотических и абиотических факторов.

Материалы и методы. В исследовании использованы микроорганизмы рода *Corynebacterium*, выделенные из нижнего отдела репродуктивного тракта женщин. Адгезивную способность коринебактерий изучали на полистироловых планшетах к фиксированному фибронектину. Оценивали изменение адгезии коринебактерий к фибронектину после инкубирования последних в цитратно-фосфатном буфере при различных значениях pH, а также после обработки ультрафиолетовым облучением, температурой, трипсином, маннозой и хлорамфениколом.

Результаты. Показано, что вагинальные штаммы коринебактерий обладают способностью адгезии к фибронектину. Выраженность процесса адгезии зависит от значения pH и достигает наиболее высоких показателей при низких значениях этого фактора. Воздействие температуры, ультрафиолетового облучения, маннозы, трипсина и хлорамфеникола вызывает снижение адгезивной способности у 100% штаммов независимо от микробиологического состояния биотопа, из которого они были выделены.

Заключение. Подавление адгезии у коринебактерий протеазами (в частности трипсином), хлорамфениколом (ингибитором синтеза белка) и углеводами (маннозой), вероятно, свидетельствует о том, что у исследуемых штаммов медиаторами адгезии выступают адгезины белковой и углеводной природы, возможно лектины, что предполагает наличие адгезии коринебактерий к различным структурам на поверхности вагинального эпителия и характеризует коринебактерии как высокоадгезивные микроорганизмы. Вероятно, благодаря наличию такого рода адгезинов, коринебактерии способны прикрепляться не только к фибронектину, но и к специфическим рецепторам клеток вагинального эпителия, тем самым конкурируя за сайты адгезии с другими микроорганизмами. Полученные данные, фактически, открывают новый взгляд на роль коринебактерий в формировании вагинального микробиоценоза и являются аргументом в пользу их участия в реализации колонизационной резистентности.

Ключевые слова: *Corynebacterium spp.*, фибронектин, адгезия, вагинальный микробиоценоз.

I. V. Gladysheva, S. V. Cherkasov

CHARACTERISTICS OF ADHESION VAGINAL CORYNEBACTERIUM TO FIBRONECTIN

Institute of Cellular and Intracellular Symbiosis UrB RAS, Orenburg, Russia

Objective. To investigate the adhesion of corynebacteria to vaginal fibronectin, as well as to study the effect on adhesion of biotic and abiotic factors.

Materials and methods. The study used microorganisms of the genus *Corynebacterium* isolated from the lower reproductive tract of women. Adhesive capacity corynebacteria studied on polystyrene plates fixed to fibronectin. Evaluated change adhesion to vaginal epitheliocytes corynebacteria after of the latter in citrate-phosphate buffer at different pH values and also after

the treatment of ultraviolet irradiation, temperature, trypsin, mannose and chloramphenicol.

Results. All the strains possessed the ability to bind fibronectin. The most favorable pH for the adhesion process was pH = 3, the smallest capacity for adhesion was observed at pH = 6. Reducing the adhesion of the studied strains to fibronectin under the influence of temperature, ultraviolet irradiation, trypsin and chloramphenicol and mannose demonstrate the role of protein and mannose-dependent structures, which can bind not only with fibronectin, but with carbohydrates

Conclusion. We can suppose that in tested strains adhesion mediators are adhesins by protein nature or possibly lectins, that assumes corynebacteria adhesion to various structures, for example, carbohydrates on the surface of vaginal epithelium and characterizes Corynebacteria as highly adhesive microorganisms. It appears that by virtue of such type adhesins presence, Corynebacteria are capable to attach not only to fibronectin, but also to specific receptors of vaginal epithelial cells, thereby competing for adhesion sites with other microorganisms. The received data actually gives a new perspective on the role of *Corynebacterium* in the formation of the vaginal microbiocenosis.

Keywords: *Corynebacterium spp*, fibronectin, adhesion, vaginal microbiocenosis, colonization resistance