

© И.В. Гладышева, С.В. Черкасов, 2019

УДК 579.61

И.В. Гладышева, С.В. Черкасов

КОРИНЕБАКТЕРИИ ВАГИНАЛЬНОГО МИКРОБИОМА – ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ ПАТОГЕНЫ ИЛИ ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ПРОБИОТИКИ?

Оренбургский федеральный исследовательский центр УрО РАН (Институт клеточного и внутриклеточного симбиоза УрО РАН), Оренбург, Россия

Род *Corynebacterium* содержит более 100 видов, подавляющее большинство которых было выделено от человека. Обычный подход к рассмотрению данной группы микроорганизмов в качестве возбудителей инфекции у людей в последнее время утратил свою актуальность. Внимание исследователей все больше привлекают недифтерийные или непатогенные коринебактерии – основные представители нормальной флора кожи и слизистых оболочек человека. В этом обзоре мы суммировали литературные данные и результаты наших собственных исследований биологических свойств недифтерийных коринебактерий, выделенных из женского репродуктивного тракта. Мы полагаем, что *non-diphtheriae corynebacterium*, присутствующие в женском репродуктивном тракте, обладают высоким адаптационным потенциалом. Благодаря уникальным биологическим свойствам, эти микроорганизмы взаимодействуют с организмом хозяина и другими представителями микробиоты влагалища, что позволяет им существовать как у женщин с вагинальным эубиозом, так и у женщин с неспецифическими инфекционными заболеваниями влагалища. Способность *non-diphtheriae corynebacterium* продуцировать органические кислоты, снижая таким образом pH, способность стимулировать выработку противовоспалительных цитокинов, усиливать антагонистическую активность пероксид-продуцирующих лактобацилл в отношении условно-патогенных микроорганизмов, а также способность разрушать биопленки патогенных микроорганизмов указывает на важную роль *non-diphtheriae corynebacterium* в формировании эубиоза и, вероятно, определяет ключевую роль недифтерийных коринебактерий в защите влагалищного биотопа от инфекции у тех женщин, у которых нет лактобацилл. Полученные данные открывают перспективы для будущих фундаментальных медицинских исследований по изучению отдельных штаммов *non-diphtheriae corynebacterium* как перспективных пробиотических микроорганизмов.

Ключевые слова: *Corynebacterium* spp., вагинальный микробиом, адгезия, межмикробные взаимодействия, пробиотики.

I.V. Gladysheva, S.V. Cherkasov

CORINEBACTERIA OF VAGINAL MICROBIOM – POTENTIAL PATHOGENS OR PERSPECTIVE PROBIOTCS?

Orenburg Federal Research Center, UB RAS (Institute of Cellular and Intracellular Symbiosis, UB RAS), Orenburg, Russia

The genus *Corynebacterium* contains more than 100 species, the vast majority of which have been isolated from human. The usual approach to consider this group of microorganisms alone as the causative agents of infection in humans has recently lost its relevance. The attention of researchers has been shifted to non-diphtheriae or non-pathogenic *corynebacteria*, whose major components are the normal flora of human skin and mucous membranes. In this review, we summarized the literature data and the results of our own research on the biological properties of the *corynebacteria* isolated from the female genital tract. We believe, that the non-diphtheriae *corynebacterium* present in the female genital tract has a high adaptive potential. Due to the

unique biological properties, these microorganisms interact with the host organism and other representatives of the vaginal microbiota, which allow them to exist both in women with vaginal eubiosis and in women with nonspecific infectious diseases of the vagina. The ability of non-diphtheriae *corynebacterium* to produce organic acids, thereby reducing pH, stimulate the production of antiinflammatory cytokines, enhance the antagonistic activity of lactobacilli producing hydrogen peroxide against opportunistic microorganisms, as well as the ability to destroy biofilms of pathogenic microorganisms points to the important role of these microorganisms in the formation of eubiosis and, probably, determines the key role of non-diphtheriae *corynebacteria* in protecting the vaginal biotope from infection in those women who do not have *lactobacilli*. The data opens prospects for future fundamental medical research to study individual strains of non-diphtheriae *corynebacterium* as promising probiotic microorganisms.

Key words: *Corynebacterium* spp., vaginal microbiome, adhesion, microbial interactions, probiotics.