

Эффективность действия ингибитора третьей транспортной системы бактерий в отношении подавления модельной кишечной инфекции у мышей, вызванной *P. aeruginosa*.

Научный руководитель – Зигангирова Наиля Ахатовна

Букреева Анастасия Сергеевна

Студент (бакалавр)

Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии имени

К.И.Скрябина, Москва, Россия

E-mail: 3385142@gmail.com

Pseudomonas aeruginosa является широко распространенным возбудителем внутрибольничных инфекций. Одним из мест локализации этого патогена является кишечник. В кишечнике *P. aeruginosa* может долгое время присутствовать не вызывая клинических симптомов, однако при ослаблении иммунитета или нарушении микробиоты эти бактерии способны обуславливать не только кишечную инфекцию, но и попадая в кровь, вызывать системную инфекцию [3]. На сегодняшний день антибиотикотерапия показывает все меньшую эффективность из-за глобально распространяющейся среди бактерий устойчивости к антибиотикам. В связи с этим необходимо развивать альтернативные методы лечения. Одним из таких способов является использование препаратов, направленных на подавление факторов вирулентности бактерий. Препарат фтортиазинон, используемый в данной работе, подавляет работу системы секреции III типа (Т3SS) патогенных грамотрицательных бактерий [1]. Т3SS используется для транспорта факторов патогенности в эукариотическую клетку хозяина [2].

Данная работа была проведена на базе лаборатории хламидиозов в ФГБУ «НИЦЭМ им. Н. Ф. Гамалеи» Минздрава России, под руководством Н. А. Зигангировой. В работе была исследована эффективность подавления размножения *P. aeruginosa* препаратом фтортиазинон *in vivo* в условиях развития кишечной инфекции у мышей на фоне антибиотикотерапии.

В течение 7 дней до заражения мышам с питьем давали препараты стрептомицин и пенициллин для подавления естественной микрофлоры кишечника. После заражения и подтверждения колонизации кишечника *P. aeruginosa*, мыши были разделены на две группы: контрольную и опытную. Опытной группе два раза в день перорально вводился препарат фтортиазинон. Каждый день после этого от мышей из обеих групп производился забор биологического материала (стерильно собранные экскременты) для микробиологического посева. На протяжении всего опыта наблюдалась снижение количества колониеобразующих единиц *P. aeruginosa* в опытной группе по отношению к контрольной группе. На 10 день у опытной группы в образцах не наблюдали наличия бактерий *P. aeruginosa*, а у контрольной группы сформировалось устойчивое носительство, подтвержденное до 28 дня. Таким образом, была показана эффективность использования нового препарата, блокирующего вирулентность, в отношении подавления инфекции, вызванной синегнойной палочкой.

Источники и литература

- 1) N. A. Zigangirova et al. Development of Chlamydial Type III Secretion System Inhibitors for Suppression of Acute and Chronic Forms of Chlamydial Infection. //Acta Naturae, 2012, vol. 4, no. 2, pp. 87–97.

- 2) N. J. De Nisco et al. The Biochemistry of Sensing: Enteric Pathogens Regulate Type III Secretion in Response to Environmental and Host Cues // MBio. 2018. Vol. 9, No. 1, pp. e02122-17.
- 3) T. Ohara and K. Itoh, Significance of *Pseudomonas aeruginosa* colonization of the gastrointestinal tract // Intern. Med. 2003. Vol. 42, No. 11, pp. 1072–6.