

МЕТОД ЛЕЧЕНИЯ СИНЕГНОЙНОЙ ПАЛОЧКИ НИТРАТОМ СЕРЕБРА

Игнатова П. Д.

Научный руководитель: д.м.н., профессор Танчук М.И.
Кафедра мобилизационной подготовки здравоохранения и медицины катастроф
Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет

Контактная информация: Игнатова Полина Денисовна — студентка 2 курса, педиатрический факультет.
E-mail: ignatova.polly@yandex.ru

Ключевые слова: синегнойная палочка, нитрат серебра, лечение

Актуальность: синегнойная палочка (лат. *Pseudomonas aeruginosa*) условно патогенна для человека, и благодаря сигнальным молекулам, формирующим чувство кворума, она обладает высокой резистентностью к действию даже больших доз антибиотиков. Поэтому актуальным на данный момент является поиск такого препарата, вещества которого могли бы оказывать бактерицидное действие на *P. aeruginosa*.

Цель исследования: изучение строения синегнойной палочки, бактерицидных свойств серебра, изучение литературы по исследованиям в этой области.

Материалы и методы: исследование «Antibacterial activity of silver-killed bacteria: the «zombies» effect», опубликованное в журнале «Scientific reports», учебники по микробиологии

Результаты: в 2015 году Израильские ученые провели исследование по оценке бактерицидного действия нитрата серебра в лечении синегнойной палочки. Во время исследования ученые обнаружили, что убитые серебром клетки бактерий начинали самостоятельно проявлять антибактериальный эффект против живых бактерий того же вида при чем столь же эффективно, как и питательная среда (нитрат серебра). Данный эффект был назван «эффектом-зомби». Ученые связывают этот эффект с химическим принципом Ле-Шателье, который гласит: при возникновении в равновесной системе сил, пытающихся сдвинуть это равновесие, возникают сопротивляющиеся этому процессы. Данная схожесть заключается в том, что в среде с мертвой *P. aeruginosa* устанавливается равновесие между концентрацией серебра внутри бактерий и в окружающей среде. При извлечении бактерий из системы и помещении их в чистую культуру нарушается равновесие, и осадок «клеток-зомби» высвобождает серебро в окружающее пространство, восстанавливая равновесие, что и убивает живых бактерий.

Выводы: использование нитрата серебра не только помогает эффективно бороться с синегнойной палочкой, что является явным преимуществом данного вида лечения по сравнению с антибиотиками, беталактамами, аминогликозидами, фторированными хинолонами. Более того, данный вариант позволяет использовать нитрат серебра в малых количествах благодаря «эффекту-зомби», что позволяет сделать данный метод еще безопаснее, без риска передозировки, и более доступным.

Литература

1. Ben-Knaz Wakshlak R., Pedahzur R., Avnir D. Antibacterial activity of silver-killed bacteria: the «zombies» effect // Scientific reports journal. 23 апреля 2015
2. Leaper, D. J. Silver dressings: their role in wound management. Int. Wound J. 3, 282–94 (2006).
3. Егорова О. Н., Брусина Е.Б., Григорьев Е. В. Эпидемиология и профилактика синегнойной инфекции // Национальная ассоциация специалистов по контролю инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (НП «НАСКИ»). 2014 С. 13–14, 44–48, 58–66