

ОЦЕНКА ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ИНВАЗИВНЫХ И НЕИНВАЗИВНЫХ КЛИНИЧЕСКИХ ИЗОЛЯТОВ PSEUDOMONAS AERUGINOSA И KLEBSIELLA PNEUMONIAE К БАКТЕРИЦИДНОМУ ДЕЙСТВИЮ СЫВОРОТКИ КРОВИ ЧЕЛОВЕКА

Макарчикова Ю. Ю., Галицкий Д. А.

Научные руководители: старший преподаватель Атанасова Юлия Васильевна, ассистент Зинкевич Оксана Викторовна
Кафедра микробиологии, вирусологии и иммунологии
Гомельский государственный медицинский университет

Контактная информация: Макарчикова Юлия Юрьевна — студентка 5 курса лечебного факультета.
E-mail: makarchikovay@mail.ru

Ключевые слова: *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella pneumoniae*, бактерицидное действие, инвазивные изоляты, неинвазивные изоляты, индекс бактерицидности.

Актуальность исследования: в настоящее время современная медицина сталкивается с рядом серьезных проблем, среди которых основное место занимают внутрибольничные инфекции, вызванные *Pseudomonas aeruginosa*, а также *Klebsiella pneumoniae* [1].

Цель исследования: оценить чувствительность инвазивных и неинвазивных клинических изолятов *P. aeruginosa* и *K. pneumoniae* к бактерицидному действию сыворотки крови человека.

Материалы и методы: в исследование включены 10 инвазивных и 16 неинвазивных изолятов *P. aeruginosa*, а также 28 инвазивных, и 28 неинвазивных изолятов *K. pneumoniae*, выделенных от пациентов с различными диагнозами в многопрофильных стационарах Республики Беларусь в 2016–2020 гг. Для выделения неинвазивных штаммов бактериологическому исследованию подлежала моча, мокрота, раневое отделяемое, гной. Материалом для выделения инвазивных штаммов был выпот, жидкость плевральной полости и кровь. Идентификация штаммов выполнена на анализаторе VITEK 2 Compact. Бактериальную суспензию с оптической плотностью 0,5 Мак-Фарланда, разведенную в 100 раз, смешивали с человеческой сывороткой, полученной от нескольких здоровых доноров, в соотношении 1:3. Дважды (сразу после взаимодействия с сывороткой и через 2 часа инкубации при 37 °C) проводился количественный высев 50 мкл полученной смеси. Индекс бактерицидности (ИБ) рассчитывали по формуле: $ИБ = (K_0 - K_{120}) / K_0 \cdot 100\%$, где K_0 — стартовое количество колоний до инкубации, K_{120} — количество колоний после 120-минутной инкубации. Статистический анализ проводился при помощи пакета прикладного программного обеспечения «StatSoft Statistica» 10.0. Достоверность различий показателей оценивалась по критерию Стьюдента t («выживаемость изолята»).

Результаты: установлена большая устойчивость к бактерицидному действию крови инвазивных клинических изолятов *K. pneumoniae* (22,44, $p=0,0019$) по сравнению с инвазивными изолятами *P. aeruginosa* (8,59, $p=0,000001$). Показана выраженная устойчивость неинвазивных клинических изолятов *K. pneumoniae* по сравнению с неинвазивными изолятами *P. aeruginosa*: 8,05, $p=0,000001$ и 12,74, $p=0,0184$ соответственно. Выявлена большая резистентность к человеческой сыворотке у инвазивных штаммов *K. pneumoniae* (22,44, $p=0,0019$) в сравнении с неинвазивными (12,74, $p=0,0184$). ИБ сыворотки крови — 79,3% и 89,2% соответственно. При сравнении клинических изолятов *P. aeruginosa* было выявлено незначительно выраженная устойчивость к бактерицидному действию сыворотки инвазивных штаммов по сравнению с неинвазивными — 8,59, $p=0,000001$ и 8,05 $p=0,000001$; ИБ=60,8% и 61,2% соответственно.

Выводы: результаты исследования показывают, что наибольшая резистентность к бактерицидному действию сыворотки крови отмечается у инвазивных штаммов *K. pneumoniae* по сравнению с неинвазивными изолятами *K. pneumoniae* и изолятами *P. aeruginosa* в целом.

Литература

1. Dennis J. Doorduijn, Suzan H.M. Rooijackers. Complement resistance mechanisms of *Klebsiella pneumoniae*. Immunobiology 221 (2016) 1102–1109.