

ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА В ГНОЙНОМ ТОРАКАЛЬНОМ ОТДЕЛЕНИИ

Попов М.Н.², Протасевич А.И.¹, Росс А.И.², Бибик Р.И.², Татур А.А.¹

¹УО «Белорусский государственный медицинский университет»,

²УЗ «10-я городская клиническая больница г. Минска»

Введение. Одной из ключевых составляющих в успешном лечении, как гнойных легочно-плевро-медиастинальных процессов, так и гнойных заболеваний грудной стенки, является своевременно назначенная этиотропная антибактериальная терапия. Выявить возбудителя инфекционно-воспалительного процесса в кратчайшие сроки – это задача, справиться с которой сегодня не всегда удается вследствие отсутствия в клинике бактериологической лаборатории, погрешности при заборе биологического материала и поздней его доставки, аэробно-анаэробный характер воспалительного процесса и др. Большинство пациентов отделения гнойной торакальной хирургии ранее находились на лечении в реанимационных, хирургических и пульмонологических отделениях различных многопрофильных стационаров, что всегда предрасполагает к развитию и выявлению у них нозокомиальной флоры с высокой устойчивостью к антибиотикам. Данное обстоятельство не позволяет эффективно применять рекомендуемые схемы стартовой эмпирической антибиотикотерапии. Для ее назначения необходимо детальный мониторинг микробиологического пейзажа отделения и антибиотикорезистентности основных патогенов.

Цель. Сравнительная оценка результатов микробиологического мониторинга и антибиотикорезистентности приоритетных патогенов в гнойном торакальном отделении за периоды 2011-15 г.г. и 2016-2022 г.г. с исключением этапа работы отделения в качестве инфекционного стационара для лечения пациентов с новой коронавирусной инфекцией.

Материалы и методы. В 2011-22 г.г. в Республиканском центре торакальной хирургии (РЦТХ) на базе гнойного торакального отделения УЗ «10-я городская клиническая больница» г. Минска пролечено 3972 пациента с инфекционной торакальной патологией без учета пациентов с SARS-CoV-2. За этот период выполнено 14368 бактериологических исследований раневого отделяемого, плевральной жидкости, катетеров, мокроты и крови в микробиологической лаборатории Минского городского центра гигиены и эпидемиологии. Микробиологический мониторинг проводился у пациентов с абсцессами и гангреной легких, острыми и хроническими эмпиемами плевры, инфекционными осложнениями после кардиохирургических вмешательств (нагноение раны, лигатурные свищи, остеомиелит грудины и ребер, медиастинит), стенозами трахеи, пищеводно-трахеальными свищами, глубокой флегмоной шеи, первичными и вторичными гнойными медиастинитами, постлучевыми остеомиелитами грудины, гнойным артритом грудно-ключичных сочленений.

Результаты и обсуждение. Забор биологического материала для исследований выполняли при поступлении пациента и повторяли с учетом выходных и праздничных дней не реже 1 раза в неделю до купирования системной воспалительной реакции или получения стерильной гемокультуры. Частота высеваемости штаммов микроорганизмов варьировала от 77% в 2016 г. до 50% в 2022 г. и в среднем составила 64%. Нами установлено, что в структуре выделенных микроорганизмов преобладала (50% и более) госпитальная флора.

В 2011-15 г.г. наиболее часто высевались штаммы *Ps. aeruginosa* (n = 1470, 21%), *St. aureus* (n = 629, 9%), *Ac. baumannii* (n = 602, 8,5%), *St. epidermidis* (n = 431, 6%), *Kl. pneumoniae* (n = 278, 4%) и *Proteus mirabilis* (n= 329, 4,5%). В период с 2011 г. по 2015 г. выявлена стойкая тенденция к увеличению удельного веса *Ac. baumannii*, *Kl. pneumoniae* в 2-2,5. Так ежегодно частота высеваемости *Ac. baumannii* увеличивалась с 4,6% до 10,5%, а *Kl. pneumoniae* - с 2% до 5,2%. При этом частота идентификации *Proteus mirabilis* увеличилась с 0,8% в 2011г. до 8,2% в 2014г., но затем снизилась до 3% в 2015 г. В 2016-22 г.г. в структуре выявленных микроорганизмов высокий удельный вес продолжала сохранять за собой *Ps. aeruginosa* (n = 1362, 18%), но при этом в 2 раза увеличилась частота выявления *Kl. pneumoniae* (n = 575, 8%) в первую очередь у пациентов с послеоперационными передними медиастинитами. На прежнем уровне с незначительной тенденцией к снижению высевались *St. aureus* (n = 536, 8%), *Ac. baumannii* (n = 481, 6%), *St. epidermidis* (n = 423, 6%) и *Proteus mirabilis* (n= 314, 4%). Выявленная стойкая тенденция с 2011 г. к увеличению удельного веса *Kl. pneumoniae* в структуре выявленной нозокомиальной инфекции соответствует росту частоты ее выявления в отделениях реанимации и интенсивной терапии других стационаров.

При анализе антибиотикорезистентности выделенных штаммов в 2011-15 г.г. установлена 100% чувствительность грамположительных микроорганизмов к оксазолидинонам (линезолид), гликопептидам (тейкопланин, ванкомицин). Напротив грамотрицательная нозокомиальная флора отличалась высокой резистентностью к традиционно применяемым антибиотикам. Так, процент резистентности менее 40% у *Ps. aeruginosa* был выявлен только к амикацину (22%) и циклическим полипептидам (0%), а у *Ac. baumannii* - к тобрамицину (30%), амикацину (34%), цефоперазон/сульбактаму (37%), миноциклину (14%) и менее 2% к циклическим полипептидам. Через 5 лет (2016-22 г.г.) антибиотикорезистентность метициллинрезистентных грамположительных штаммов незначительно увеличилась к оксазолидинонам (до 4%), несколько больше - к гликопептидам (тейкопланин до 4%, ванкомицин, тигециклин - до 39%). В целом сохранился высокий уровень резистентности грамотрицательных микроорганизмов к традиционно применяемым в настоящее время антибактериальным препаратам. В 2022 г. резистентность менее 40% составила у *Ps. aeruginosa* к амикацину (38%) и колистину (0,4%), у *Kl. pneumoniae* - к колистину (15%) и тигециклину (10%),

а у *Ac. baumannii* - к колистину (4%). Сравнивая анализируемые периоды следует отметить рост антибиотикорезистентности *Ac. baumannii*, метициллинрезистентных штаммов грамположительных микроорганизмов. Неразрешимой проблемой остается сохраняющаяся высокая резистентность при гнойной торакальной патологии *Ps. aeruginosa* и *Kl. pneumoniae*.

Выводы:

1. Микробный пейзаж в гнойном торакальном отделении в анализируемых периодах характеризуется значительным видовым разнообразием, однако, доминирующая роль в его структуре (более 50%) принадлежит нозокомиальной инфекции;

2. Наиболее часто среди грамотрицательных микроорганизмов в 2011-15 г.г. высевались штаммы *Ps. aeruginosa*, *Ac. baumannii*, *Kl. pneumoniae*, *Proteus mirabilis*, среди грамположительных - *St. aureus*, *St. epidermidis*. В 2016-22 г.г. при сохранении без динамики видового состава патогенов установлено двухкратное увеличение удельного веса *Kl. Pneumoniae*;

3. Высокий уровень резистентности высеваемых штаммов микроорганизмов обуславливает недостаточную эффективность рекомендуемых для стартовой эмпирической антибактериальной терапии схем пациентам с тяжелой инфекционной торакальной патологией, переведенным из других лечебных стационаров, что требует ее коррекции с участием клинического фармаколога на основании оценки клинической эффективности с учетом результатов постоянного микробиологического мониторинга;

4. Систематический бактериологический мониторинг, изучение профиля антибиотикорезистентности в гнойном торакальном отделении, в котором концентрируются пациенты из различных стационаров, как г. Минска, так и Республики, в которых имеется свой локальный профиль внутрибольничной инфекции, позволяет назначать наиболее эффективные схемы эмпирической и этиотропной антибактериальной терапии инфекционного процесса;

5. Четкая организация своевременной доставки в лабораторию биологических сред с соблюдением температурного режима для микробиологического исследования позволит увеличить частоту высеваемости патогенов и своевременно определить их потенциальную чувствительность к антимикробным препаратам, предотвратить использование неэффективных антибактериальных препаратов, сдерживая тем самым развитие полирезистентности микроорганизмов, вероятность развития побочного действия лекарственных препаратов, уменьшить длительность лечения и пока сохраняющуюся высокую (20-50%) летальность.