

Новые возможности выявления антигена пневмоний у ВИЧ-инфицированных.

к.х.н. Дробченко С.Н.* , д.м.н. Рищук С.В.**

ЗАО «Биоград»*, ГБОУ ВПО Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова **, Санкт-Петербург.

тел.: 812-3252170, E-mail: biograd@biograd.ru

Streptococcus pneumoniae является ведущей причиной Внебольничной пневмонии (ВП). Среди ВИЧ-инфицированных взрослых уровень ВП в 5-10 раз выше, чем у населения этого возраста, бактериальная пневмония обычно встречается в 35-50 раз больше. Годовой уровень у ВИЧ населения достигает 0,4-8 на 100 пациентов в США и 1-4 на 100 человек в странах Африки южнее Сахары. ВИЧ-инфицированные взрослые включают 24% от инвазивной пневмококковой болезни США и 28% смертей от пневмонии среди британских молодых людей. Устойчиво высокая заболеваемость и смертность от сопутствующей ВИЧ пневмококковой инфекции выдвигает необходимость в инструменте для быстрого и точного диагноза у постели больного. В настоящее время Федеральной службой по надзору в сфере здравоохранения и социального развития зарегистрированы быстрые тесты для дифференциальной диагностики пневмококковой и легионеллезной пневмонии BinaxNOW[®], производства Alere Scarborough, Inc., США, позволяющие в течение 15 минут определить антиген возбудителя в моче больных иммунохроматографическим методом. Эта качественная и очень простая реакция, рекомендованная Всемирной Организацией Здравоохранения, позволяет поставить окончательный этиологический диагноз уже на третий день заболевания и, соответственно, провести эффективное лечение. В данной работе использование BinaxNOW[®] S. pneumoniae теста было оценено среди ВИЧ-инфицированных пациентов с документированной пневмококковой пневмонией с целью сокращения несоответствующего лечения.

Методы: Проспективно были собраны клинические признаки и симптомы, сыворотки и моча от 70 взрослых пациентов с пневмококковой пневмонией, включая 47 пациентов с ВИЧ инфекцией. Пневмококковый полисахарид С клетки-антигена был обнаружен в моче с использованием ИХА экспресс-теста Binax NOW[®] Streptococcus pneumoniae Urinary Antigen Test. В данном тесте кроличьи антитела к антигену S.pneumoniae адсорбированы в виде полосы на нитроцеллюлозной мембране в зоне чтения результата пациента. Контрольные антитела адсорбированы на той же мембране в виде второй полосы (контрольная линия). Кроличьи антитела к антигену S.pneumoniae вместе с анти-видовыми антителами, конъюгированные с окрашенными частицами для визуализации, нанесены на волокнистую инертную подложку и высушены. Подложка, содержащая конъюгат, и мембранная полоска соединены для формирования тест-полоски. Данная тест-полоска вмонтирована в кассету в форме открывающейся книжки, имеющую лунку для внесения тампона с исследуемым в тесте образцом, расположенную на противоположной стороне кассеты - книжки (Патенты США №№: 6,017,767; 6,548,309; 6,824,997).

Для проведения теста тампон на палочке погружали в образец исследуемой мочи, вынимали и помещали в тест-устройство - книжку. Затем добавляли реагент А из прилагающийся пластиковой капельницы. Устройство закрывали, с тем, чтобы привести исследуемый образец в контакт с тест-полоской. Результаты учитывали спустя 15 минут и интерпретировали по наличию или отсутствию визуально различимых окрашенных линий от розового до пурпурного цвета.

Положительный результат включал выявление двух окрашенных линий: в зоне чтения результата тестирования пациента и контрольной линии, в то время как отрицательный результат давал только одну окрашенную контрольную линию. Отсутствие окрашенной контрольной линии, вне зависимости от наличия или отсутствия окрашенной линии в зоне чтения результата пациента, свидетельствует о недействительности теста. Чувствительность теста составляет 86%, специфичность - 94%. В исследовании M.D. Smith и соавт. у взрослых госпитализированных пациентов с пневмококковой бактериемией чувствительность и специфичность теста составили 82% и 97%, соответственно [1]. Тест одобрен FDA, США, и в ряде современных руководств по диагностике и лечению внебольничной пневмонии рассматривается как метод этиологической диагностики у пациентов с тяжелым течением заболевания [2, 3].

Результаты: Клинические симптомы, признаки и лабораторные параметры, за исключением лейкоцитов, были одинаковыми у ВИЧ инфицированных и ВИЧ-отрицательных пациентов. Среди 70 случаев пневмококковой пневмонии тест BinaxNOW S. pneumoniae был положителен в 81% (57/70), включая 85% (51/60) пневмококковой бактериемии. Показатели теста были схожи среди ВИЧ-инфицированных (83%) и ВИЧ-отрицательных (78%) людей с общей специфичностью в 98%. Чувствительность окраски мокроты по Граму была 58% (34/59); по 16% мокроты было не возможно обеспечить результат. Содержание С-реактивного белка было идентично у ВИЧ-инфицированных (значение \pm SD) 133 \pm 88 и ВИЧ-негативных 135 \pm 104мг/л (p=0.9). Тестирование по моче увеличивает этиологический диагноз на 23% (диапазон: 10%-59%) при тестировании взрослых пациентов с внебольничной пневмонией неизвестной этиологии.

Выводы: Обнаружение антигена в моче обеспечивает правдоподобный быстрый диагностический тест для пневмококковой пневмонии, независимо от ВИЧ-статуса. Быстрая диагностика этиологии пневмонией в пределах 15 мин, должна способствовать назначению а/б узкого спектра, например амоксициллин. Другое преимущество тестирования по моче является то, что а/б принятые до теста не уменьшают чувствительность теста.

1. M.D. Smith, P. Derrington, R. Evans, e.a. Rapid Diagnosis of Bacteremic Pneumococcal Infections in Adults by Using the Binax NOW Streptococcus pneumoniae Urinary Antigen Test: a Prospective, Controlled Clinical Evaluation. *Journal of Clinical Microbiology* 2003; 41: 2810-2813.
2. Bartlett J.G., Dowell S.F., Mandell L.A., e.a. Practice guidelines for the management

of community-acquired pneumonia in adults. Infectious Diseases Society of America. CID 2000; 31: 347-382.

3. British Thoracic Society. Guidelines for the management of community-acquired pneumonia in adults. Thorax 2001; 56 (suppl IV): 1-63.