

Результаты: современные вакцины от гриппа являются трехвалентными, т. е. в их состав входит три штамма вируса гриппа [1]. В зависимости от того, в каком виде вирус находится в препарате, различают следующие типы вакцин: живые — содержат живой ослабленный вирус (Ультравак); инактивированные цельновирионные (Грипповак) — содержат неразрушенные убитые вирусы; инактивированные расщепленные вакцины — содержат отдельные компоненты вируса. Они в свою очередь делятся на субъединичные и сплит-вакцины, где первые (Инфлювак, Гриппол, Гриппол плюс) содержат только наружные белки, вторые (Ваксигрип, Флюарикс, Флюоваксин) — как внутренние, так и наружные белки. Состав вакцины от гриппа ежегодно меняется. ВОЗ прогнозирует, какие штаммы могут вызвать эпидемию в этом году и включают их в состав вакцины.

По данным социального опроса было выявлено не объективно негативное отношение большинства опрошенных (73%) к вакцинации от вируса гриппа, что связано с недостаточной осведомленностью населения.

Выводы: преимущества вакцинации: стоимость — вакцинация детей проводится бесплатно; кратность введения — при первой вакцинации необходимо привить ребенка дважды, в последующие же годы достаточно однократного введения вакцины; высокая эффективность — 60–90% привитых людей не заболевают гриппом или переносят его без осложнений [1]; действие вакцины — ослабленный, убитый вирус или его компоненты, поступив в организм человека, провоцируют выработку специфических защитных антител. Образовавшиеся антитела при встрече с инфекцией быстро уничтожают попавшие вирусы. Выработка антител завершается через 2–4 недели после вакцинации, а иммунитет после прививки остается активным в течение 10–12 месяцев.

Литература

1. Фельдблюм И.В., Наумов О.Ю., Девятков М.Ю., Полушкина А.В., Яковлев А.Б. Эпидемиология и вакцинопрофилактика. 2011. № 1 (56). С. 64–67.

СЕКРЕТОРНЫЕ СИСТЕМЫ БАКТЕРИАЛЬНОЙ КЛЕТКИ

Бойцев А.Д., Войло М.С.

Научный руководитель: к. м. н., доцент Гладин Д.П.

Кафедра микробиологии, вирусологии и иммунологии

Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет

Актуальность исследования: секреторные системы — специализированные белковые комплексы, расположенные в клеточной стенке, осуществляемые процесс секреции. Особый интерес имеют у патогенных микроорганизмов, т. к. благодаря этим системам происходит секреция факторов вирулентности, бактериоцинов и «молекул общения».

Цели исследования: обобщение литературных данных, характеризующих системы секреции бактериальной клетки.

Материалы и методы: анализ современной отечественной и зарубежной литературы.

Результаты: секреторные системы подразделены на группы: 1. Системы, встречающиеся у всех микроорганизмов — Sec и Tat системы; 2. Системы Gr- бактерий — T1SS — T6SS; 3. Системы Gr+ бактерий: T7SS, T3SS-подобная; 4. Малоизученные: T8SS, T9SS [2]. Разнообразие секреторных систем у Gr- бактерий связано с особенностями строения их клеточной стенки. Система Sec и Tat транспортирует молекулы из цитоплазмы в периплазматическое пространство. T2SS и T5SS — работают совместно с Sec и транспортируют молекулы из периплазматического пространства во внешнюю среду. T1SS осуществляет одномоментный перенос молекул из цитоплазмы клетки во внешнюю среду. T3SS — особая «шприце-подобная» структура, напоминающая жгутики, информация о которой закодирована в «островках патогенности»; осуществляет прямой перенос эффекторных молекул из цитоплазмы бактерий в цитоплазму эукариотических клеток. T6SS имеет схожее строение с хвостом бактериофагов; производит транспорт бактериоцинов, а также «молекул-общения» (Quorum Sensing) [1, 2].

Выводы: 1. Благодаря работе секреторных систем бактериальная клетка реализует факторы патогенности: устойчивость к фагоцитозу, секреция токсинов, ферментов агрессии, и др.

2. Изучение T6SS позволяет понять природу бактериального антагонизма и чувства кворума (Quorum Sensing). 3. Системы могут выступать «мишенью» для лекарственных средств, что может быть использовано для борьбы с бактериями и предупреждению развития заболеваний, которые они вызывают (Thyohydrazones — ингибитор T3SS, ц-ди-ГМФ — ингибитор T6SS). 4. Секреторные системы имеют значение в эволюции, т.к. некоторые из них детерминированы в «островках патогенности», которые являются мобильными элементами эволюции.

Литература

1. Быков А.С., Зверев В.В. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. Атлас-руководство, 2018.
2. Green E.R., Meccas J: «Bacterial Secretion Systems»/Microbiology Spectrum. Vol. 4, № 1. 2016.
3. Baron C. Antivirulence drugs to target bacterial secretion system, 2010 / C. Baron // Curr. Opin. Microbiol. 2010. V. 13, № 1.

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ МИКОБАКТЕРИОЗОВ

Бурова П.О.

Научный руководитель: к.м.н., доцент Гладин Д.П.

Кафедра микробиологии, вирусологии и иммунологии

Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет

Актуальность исследования: в современном мире растет число пациентов, страдающих от инфекций, вызываемых нетуберкулезными микобактериями, широко распространенными в природе. К сожалению, широкий круг врачей-профессионалов недостаточно знаком с этой проблемой, что приводит к трудностям диагностики и неадекватной терапии.

Цели исследования: характеристика современных лабораторных методов диагностики заболеваний, вызванных нетуберкулезными микобактериями (НТМБ)

Материалы и методы: анализ культуральной диагностики Bactec MGIT 960, технологии биологических микрочипов, технологии ДНК-стрипов (Набор GenoType), Sensititre TREK Diag (Magellan Biosciences) [1] и др.

Результаты: рост заболеваемости микобактериозами вызван несколькими факторами: увеличением числа пациентов с иммунодефицитами, наличием у них коморбидных состояний, что является провоцирующим фактором возникновения микобактериозов, а также повышения уровня диагностики НТМБ. Выявление и идентификация возбудителя до вида в рамках микробиологического исследования длительна и осуществляется с помощью набора малодоступных и недостаточно специфичных биохимических тестов, что в сумме с высокой естественной резистентностью возбудителя приводит к развитию хронических деструктивных поражений легких [2]. И лишь недавно для этой цели стали использовать новейшую ДНК-стриповую технологию (тест-система GenoType Mycobacterium, Hain Lifescience, Германия). Применение культивирования диагностического материала на жидких средах (BACTEC MGIT 960) и молекулярно-генетические методы приведут к сокращению сроков выявления возбудителя и его видовой идентификации с определением лекарственной чувствительности микобактерий.

Выводы: отсутствие простых чувствительных методов микробиологической диагностики ограничивают возможности эпидемиологического мониторинга микобактериозов в нашей стране. Это подчеркивает необходимость использования современных эффективных молекулярно-генетических методов исследования для выявления, видовой идентификации и типирования. Новые стратегии микробиологической диагностики микобактериозов позволяют быстро детектировать лекарственную устойчивость микобактерий, выявлять НТМБ и назначать адекватный режим химиотерапии в интенсивную фазу лечения, что: сокращает сроки абациллирования, повышает эффективность лечения, предотвращает распространение лекарственно-устойчивых штаммов микобактерий [3].

Литература

1. Альварес Фигерра М.В., Леви Д.Т. Этиологическая диагностика заболеваний, вызываемых микобактериями // Инфекционные болезни. 2014. Т. 12. № 2. С. 95–99.