

временных лагов. Для определения порядка «*n*» была рассчитана функция автокорреляции Agc [2] для 5-ти лагов (один лаг = один год). Анализ статистической значимости коэффициентов модели (1) показал, что статистически значимы только коэффициенты автокорреляции первого и второго порядка ($n = 2$).

Поэтому для эконометрического моделирования уровня занятости населения России была выбрана линейная авторегрессионная модель второго порядка:

$$Y_t = a_0 + a_1 \cdot Y_{t-1} + a_2 \cdot Y_{t-2}. \quad (2)$$

На основе множественного регрессионного анализа с использованием данных таблицы 1 найдены значения параметров модели (2) и их статистические оценки. Анализ показал, что только коэффициенты a_0 и a_1 в модели (2) статистически значимы. Поэтому авторегрессионная модель второго порядка (2) становится моделью первого порядка:

$$Y_t = 7,373 + 0,887 \cdot Y_{t-1} (\%). \quad (3)$$

Расчет частного коэффициента корреляции между величинами Y_t и Y_{t-1} дал значение $r = 0,890$ и, соответственно, коэффициент детерминации $R = 0,79$. Это свидетельствует о том, что изменение уровня занятости населения России в каждом году на 79% определяется изменением уровня занятости населения в предыдущем году (Y_{t-1}).

Расчеты по модели (3), приведенные в таблице, показывают, что найденная эконометрическая модель в виде авторегрессионной модели (3) хорошо описывает реальные данные и может быть использована для прогнозирования уровня занятости населения России на будущий год, например, на 2012 г. С помощью найденной модели (3) рассчитано прогнозное значение уровня занятости населения в 2012 г.:

$$Y(2012) = 7,373 + 0,887 \cdot 63,8 = 64,0\%. \quad (3)$$

Так как по данным Росстата [4] в 2012 г. уровень занятости населения был 64,3%, то точность прогноза составляет 0,3%. Это подтверждает справедливость выбора авторегрессионной модели для эконометрического моделирования уровня занятости населения России и демонстрирует хорошие прогнозные качества найденной модели (3).

Несомненное достоинство авторегрессионной модели в том, что при появлении в Росстате новых данных по уровню занятости найденная модель $Y(t)$ и ее параметры a_0 и a_1 могут быть скорректированы. Так с учетом реального значения $Y(2012) = 64,3\%$ вновь рассчитаны параметры модели (3), а сама модель стала иметь следующий вид:

$$Y_t = 5,97 + 0,91 \cdot Y_{t-1}, (\%). \quad (4)$$

Это значит, что в 2013 г. при условии неизменности сложившейся тенденции на рынке труда России можно ожидать уровень занятости населения равный 64,5%:

$$Y(2013) = 5,97 + 0,91 \cdot 64,3 = 64,5\%$$

Выводы. В результате эконометрического моделирования найдена авторегрессионная модель для описания динамики уровня занятости населения России и проведено экономическое прогнозирование этого показателя на будущие годы.

Список литературы

1. Дармания А.П., Филиппов М.В. Прогнозирование стоимости жилищного строительства в России // Бизнес. Образование. Право. Вестник Волгоградского института бизнеса. – 2013. – № 2 (23). – С. 146–150.
2. Орлова И.В. Экономико-математические методы и модели: компьютерное моделирование: учеб. пособие. – 3-е изд., перераб. и доп. / И.В. Орлова, В.А. Половников. – М.: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2012. – 389 с.
3. Российский статистический ежегодник. 2011: Стат. сб./Росстат. – М., 2011. – 795 с.
4. Занятость и безработица в Российской Федерации в декабре 2012 года (по итогам обследований населения по проблемам занятости) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.gks.ru/bgd/free/b04_03/IssWWW.exe/Stg/d01/20.htm (дата обращения 03.04.13).

«Современные наукоемкие технологии», Иордания (Акаба), 9-16 июня 2013 г.

Медицинские науки

ВАКЦИНАЦИЯ ПРИ МЕНИНГИТЕ

Савенко А.В., Ивашев М.Н., Артёменко О.А.
ПМФИ, филиал ГБОУ ВПО Волг ГМУ Минздрава
России, Пятигорск, e-mail: ivashev@bk.ru

Менингит – это воспалительный процесс в оболочках головного и спинного мозга. Менингит может вызывать потерю слуха, зрения, слабоумие, паралич конечностей. К «группе риска» можно отнести: путешественников; детей до 2-х лет; учащихся колледжей, живущих в закрытых помещениях; лиц употребляющих алкоголь, никотин, со сниженным иммунитетом;

врачей и средний медицинский персонал. При лечении заболевания применяются препараты из разных фармакологических групп [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10] и вакцинация.

Цель исследования. Установить активные вакцины при менингите.

Материал и методы исследования. Мета – анализ по вакцинам при менингите.

Результаты исследования. На сегодняшний день существует достаточное количество вакцин. Различают полисахаридные (не вызывают, либо вызывают слабый и непродолжительный иммунный ответ у детей до двух лет)

и конъюгированные (эффективны даже у новорожденных детей) вакцины. В зависимости от того, против какого возбудителя направлена вакцина, их также подразделяют на:

1. Вакцины против гемофильной инфекции типа b(ХИБ – инфекции). Данная вакцина не только сокращает заболеваемость менингитом, но и на 60 % снижает носительство.

2. Вакцины против менингококков. Установлено 12 серогрупп и 20 серотипов менингококков. В зависимости от направленности иммунизации различают типы вакцин, а именно типы А, В, С, Y, и W125. Они могут быть моновалентными (содержать один серотип) и поливалентными. С 2005 года 4-х валентная конъюгированная вакцина против групп А, С, Y и W125 лицензирована для использования среди детей и взрослых людей в Европе, Канаде и США. В декабре 2010 году новая конъюгированная вакцина против менингококка группы А была введена на всей территории Буркина-Фасо и в отдельных районах Мали и Нигера, где, в общей сложности, было вакцинировано 20 миллионов человек в возрасте 1–29 лет. Впоследствии, в 2011 году, в этих странах было зарегистрировано самое низкое за всю историю число подтвержденных случаев менингита А. Эта вакцина имеет преимущество – она вызывает более сильную и более устойчивую иммунную реакцию.

3. Вакцины против пневмококковой инфекции. Пневмококковую конъюгированную вакцину обычно вводят детям младше двух лет. Пневмококковая полисахаридная вакцина рекомендована взрослым старше 65 лет. В России зарегистрирована вакцина «Пневмо 23». Данный препарат содержит 85 % серотипов, циркулирующих в Европе, 90 % серотипов, устойчивых к пенициллину.

4. Вакцины против других инфекций. Это тривакцина против кори, эпидемического паротита и коревой краснухи. Она защищает от менингита, который может возникнуть в результате кори, эпидемического паротита и коревой краснухи.

Выводы. Представленные вакцины – эффективны для профилактики менингита.

Список литературы

1. Биологическая активность соединений, полученных синтетическим путем / М.Н. Ивашев [и др.] // *Фундаментальные исследования*. – 2012. – № 7. – Ч.2. – С. 441–444.
2. Влияние ГАМК и пиретама на мозговое кровообращение и нейрогенные механизмы его регуляции / М.Н. Ивашев [и др.] // *Фармакология и токсикология*. – 1984. – № 6. – С. 40–43.
3. Исследование роли нейро-гуморальных систем в патогенезе экспериментальной хронической сердечной недостаточности / С.Ф. Дугин, Е.А. Городецкая, М.Н. Ивашев, А.Н. Крутиков // *Информационный бюллетень РФФИ*. – 1994. – Т.2. – № 4. – С. 292.
4. Клиническая фармакология лекарственных средств, для терапии ВИЧ – инфекции в образовательном процессе / А.В. Арлыт [и др.] // *Международный журнал экспериментального образования*. – 2012. – № 8. – С. 43–47.
5. Клиническая фармакология противоязвенных препаратов в образовательном процессе студентов / Е.Е. Зацепина [и др.] // *Международный журнал экспериментального образования*. – 2012. – № 8. – С. 48–49.

6. Клиническая фармакология пероральных сахароснижающих лекарственных средств в обучении студентов фармацевтических вузов / А.В. Сергиенко [и др.] // *Международный журнал экспериментального образования*. – 2012. – № 10. – С. 17–20.

7. Клиническая фармакология противоэpileптических средств в образовательном процессе студентов / Т.А. Лысенко [и др.] // *Международный журнал экспериментального образования*. – 2012. – № 12–1. – С. 19–22.

8. Клиническая фармакология антиаритмических лекарственных средств в обучении студентов / М.Н. Ивашев [и др.] // *Международный журнал экспериментального образования*. – 2013. – № 1. – С. 67–70.

9. Пути совершенствования преподавания клинической фармакологии / М.Н. Ивашев [и др.] // *Международный журнал экспериментального образования*. – 2012. – № 8. – С. 82–84.

10. Сулейманов С.Ш. Юридические и этические аспекты применения лекарственных средств // *Проблемы стандартизации в здравоохранении*. – 2007. – № 9. – С. 13–19.

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНВОКАНЫ ПРИ ЛЕЧЕНИИ САХАРНОГО ДИАБЕТА 2 ТИПА

Шубин А.В., Ивашев М.Н.

Пятигорский филиал ГБОУ ВПО Волг ГМУ Минздрава России, Пятигорск, e-mail: ivashev@bk.ru

Численность больных сахарным диабетом (СД) в мире за последние 30 лет выросла и достигла к 2011 г. 366 млн человек, 80–90 % которых составляют больные диабетом 2 типа (СД2). СД2 характеризуется нарушениями секреции инсулина в бета-клетках островков поджелудочной железы и снижением чувствительности тканей к этому гормону. Несмотря на разнообразие современных лекарственных средств (ЛС) [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10], применяемых при СД2 и осложнениях в других органах, поиск новых ЛС актуален. Дополнительные возможности в терапии СД2 может открыть ЛС инвокана (канглифлозин), выпускаемый фирмой «Janssen Pharmaceuticals, Inc, Titusville», Нью-Джерси. Препарат был одобрен FDA США для контроля сахара крови при диабете 2 типа. Инвокана стала первым противодиабетическим ЛС из нового класса, известных как «ингибиторы натрий-глюкоза ко-транспортера 2».

Цель исследования. Показать эффективность инвоканы в лечении диабета 2 типа.

Методы исследования. Анализ литературных данных по препарату.

Результаты исследования и их обсуждение. Механизм действия инвоканы заключается в блокирование реабсорбции глюкозы в почках и увеличении экскреции глюкозы и тем самым снижении уровня глюкозы в крови у больных диабетом, имеющих повышенный уровень глюкозы в крови. Безопасность и эффективность были оценены в девяти клинических испытаниях с вовлечением более 10 285 пациентов с сахарным диабетом 2 типа. Испытания показали улучшение уровней гликированного гемоглобина (HbA1c) и уровня глюкозы в плазме натощак. Инвокана была изучена в качестве монотерапии и в комбинации с другими противодиабетическими средствами.