

Экспериментальная и профилактическая медицина

УДК 612.017.1

Инфекционный контроль

Ю.Т. Алексанян

*Национальный центр по контролю и профилактике заболеваний
МЗ Республики Армения
0096, Ереван, ул. Д. Маляна, 37*

Ключевые слова: инфекционный контроль, иммунодефицитные состояния, иммунологическая реактивность, эпидемиологическая ситуация

Медицина и здравоохранение в XXI веке должны руководствоваться главным образом **профилактическим направлением** и в этой области, безусловно, чрезвычайно важное значение имеет **профилактика инфекционных болезней и борьба с инфекцией**. В Армении работа в этом направлении началась с 1923 года, когда для борьбы с малярией и другими инфекциями был основан Тропический институт, впоследствии названный НИИ эпидемиологии, вирусологии и медицинской паразитологии им. А.Б.Алексаняна. В этот период от малярии в Армении погибало больше людей, чем рождалось. После 40 лет весьма интенсивной работы в Армении **малярия как массовая болезнь была ликвидирована**. В результате больших усилий коллективов санитарно-эпидемиологической службы Министерства здравоохранения Армении и сотрудников указанного НИИ в республике **ряд инфекций был ликвидирован**, а заболеваемость некоторыми из них сведена к минимуму. В 1973 году НИИ эпидемиологии, вирусологии и медицинской паразитологии им. А.Б.Алексаняна был награжден орденом Трудового Красного Знамени. Следует отметить успех здравоохранения Армении в отношении инфекций, управляемых средствами иммунопрофилактики (**дифтерия и т.д.**). Начиная с советского периода до настоящего времени, включая все годы независимости Армении, **иммунопрофилактика инфекций была в центре внимания профилактической медицины**.

Сохранение и укрепление государственной службы гигиенического и противоэпидемического надзора над инфекционными болезнями является одной из важнейших задач здравоохранения. Кардинальное решение этой задачи в случае особо опасных инфекций без

всякого преувеличения можно назвать одним из **необходимых условий существования государства.**

С конца 80-х годов двадцатого века в Армении вследствие целого комплекса причин (война в Карабахе, сотни тысяч беженцев из эпидемиологически неблагополучных территорий соседней республики, продолжительная блокада, разрушительное землетрясение, тяжелое социально-экономическое положение большинства населения, миграция людей в поисках работы, изношенность водопроводной и канализационной сетей, выраженный рост заболеваемости туберкулезом, вирусными гепатитами, угроза малярии, ВИЧ-инфекции, биотерроризма с возможным применением высоковирулентных штаммов вирусов и бактерий, появление новых инфекционных болезней и т.д.) сложилась **сложная эпидемиологическая ситуация.** Произошел распад сверхдержавы, сопровождающийся разрывом сложившихся за десятилетия экономических связей и переходом к новой социально-экономической системе (капитализму). Сотни тысяч людей выехали из Армении на новое место постоянного жительства, причем следует отметить, что из страны эмигрировали наиболее активные в возрастном и профессиональном отношении члены общества. Сложившаяся эпидемиологическая ситуация чревата снижением устойчивости организма к возбудителям инфекционных болезней. Особо следует обратить внимание на наличие **множества стрессовых факторов, негативно воздействующих на иммунологическую реактивность организма.**

Основной недостаток существующей системы инфекционного контроля – лекарственная устойчивость микробов к антибиотикам независимо от природы устойчивости (мутация с последующей селекцией наиболее устойчивых вариантов или плазмидная резистентность). Вывод ясен – **с течением времени будут возникать все более и более выраженные варианты (линии) лекарственно-устойчивых микроорганизмов и в этой гонке лидерство за микробами** (по сравнению с созданием новых антибиотиков) обеспечено, причем возникающие варианты обуславливают более тяжелое течение госпитальных (и не только их) инфекций. Следует иметь в виду, что больница – не закрытая, изолированная, а открытая система и контакт с окружающей больницу средой носит открытый характер со всеми вытекающими последствиями в аспекте циркуляции микроорганизмов. Поэтому **сохраняется необходимость разработки новой концепции инфекционного контроля** [1,3]. Концепция эта должна быть **комплексной** (эффективная система противоэпидемического надзора, широкий спектр организационных, гигиенических и противоэпидемических мероприятий, включая иммунопрофилактику против различных инфекций, дезинфекцию, дезинсекцию, дератизацию, использование антибактериальных средств с предварительным изучением чувствительности микроорганизмов и, что чрезвычайно важно в плане рассматри-

ваемой проблемы, усиление роли иммунной системы организма в борьбе с инфекцией). **Бросая новый взгляд на эту проблему, хотелось бы отметить целесообразность применения инфекционного контроля не только при борьбе с ВБИ (внутрибольничными инфекциями), а гораздо шире, акцентируя основную функцию иммунной системы в поддержании морфо-функциональной целостности организма здоровых людей с реализацией различных аспектов профилактики в широком смысле слова.**

Не следует недооценивать роль **иммунной системы** организма в его вечной борьбе с инфекциями. Даже после эпидемий особо опасных инфекций определенная часть человеческой популяции выживала и это является классическим примером роли естественных сил организма в борьбе с инфекцией. В процессе борьбы с инфекциями мы можем разрабатывать всевозможные подходы к усилению функций иммунной системы человека. Иммунологическая реактивность конкретна и можно, во-первых, еще до введения в организм каких-либо биологически активных соединений (вакцины, иммуностимуляторы или другие лекарства) с помощью **культуры лимфоцитов** определить возможную силу иммунного ответа. Далее, учитывая, что иммунный ответ генетически запрограммирован, можно производить **фенотипическую коррекцию иммунного ответа** и добиться перевода низкореагирующих индивидуумов в разряд высокореагирующих. Это принципиально иной подход, который может позволить усилить роль организма в борьбе с инфекцией. Важное значение имеет также разработка конкретных подходов к **принципу индивидуализации вакцин**.

За последние десятилетия появилось множество **антибиотикорезистентных штаммов**. Чрезвычайно широкое и бесконтрольное использование антибиотиков (в лечебных целях, для профилактики и для “страховки”) сопровождается появлением антибиотикоустойчивых микроорганизмов. Полирезистентность бактерий к используемым в стационаре антибиотикам, а также устойчивость к хлорамину и высокая вирулентность являются характерными признаками госпитальных штаммов. Поэтому, наряду с другими средствами (организационные мероприятия, индикация микроорганизмов с определением их чувствительности к антибиотикам и дезинфектантам, система противэпидемического надзора), для эффективной борьбы с инфекционными болезнями огромное значение имеет **рационализация применения антибиотиков**. Необходимо полностью исключить применение антибиотиков в целях “страховки” от возможных последствий различных болезней. Для профилактики антибиотики следует использовать лишь в процессе хирургических операций, гарантируя заживление хирургической раны без гнойно-септических осложнений. Антибиотикотерапия же должна проводиться с обязательным предварительным определением **антибиотикочувствительности** микроорганиз-

мов, если позволяют обстоятельства. Важно также иметь в виду возможность использования антибиотиков в животноводстве с целью недопущения попадания антибиотиков в пищевые продукты, используемые человеком. Весьма важно также акцентировать вопрос о возможности подавления иммунологической реактивности организма при продолжительном действии антибиотиков. Использование антибиотиков оказывает селективное действие для антибиотикорезистентных бактерий (миграция резистентных штаммов из одного отделения больницы в другое, из одного города в другой, из одной страны в другую). Поэтому ставится задача уменьшить использование антибиотиков для уменьшения ВБИ и широкое включение иммунологических подходов позволило бы избежать вакуума в комплексе мер по реализации инфекционного контроля.

Как в развивающихся странах, так и в высокоразвитых государствах мира высока заболеваемость и смертность от ВБИ [6,8]. Опасности заболеть ВБИ гораздо чаще подвержены лица с иммунодефицитными состояниями. Проблема **иммунодефицитных состояний** является одной из важнейших в современной медицине. **Приобретенные (вторичные) иммунодефициты** формируются при действии на организм различных физических (ионизирующие излучения), химических (химические соединения и лекарства), биологических (вирусы, микроорганизмы) и психосоциальных (стресс и т.д.) факторов [7,4,10,2,9,5]. Оппортунистические инфекции можно рассматривать в качестве **маркеров иммунодефицитных состояний**. Поэтому выявление оппортунистических инфекций открывает большие возможности для изучения ряда актуальных вопросов эпидемиологии иммунодефицитных состояний [2]. В аспекте проблемы инфекционного контроля важно идентифицировать иммунодефицитные состояния по комплексу показателей клеточного и гуморального иммунитета и разрабатывать способы усиления иммунологической реактивности организма. В связи с этим огромный интерес как для иммунопрофилактики инфекций, так и разработки возможностей усиления иммунного ответа организма представляет подход, основанный на исследовании иммунного ответа лимфоцитов человека в клеточных культурах, и выяснение молекулярно-клеточных механизмов этого процесса. Данная модельная система позволяет получить необходимую информацию о популяциях Т- и В-лимфоцитов, уровне синтеза различных иммуноглобулинов и факторах неспецифической резистентности. Это открывает большие перспективы для выяснения способности биологически активных соединений влиять на формирование и регуляцию иммунного ответа, проявляя иммуностимулирующую или иммуномодулирующую активность.

Необходимо постоянно иметь в виду, что благополучная эпидемиологическая ситуация – одно из важнейших условий как **сохранения здоровья населения**, так и **высокого уровня обороноспособности страны**. Для **нормализации эпидемиологической ситуации** в стране и сведения к

минимуму риска возникновения эпидемий инфекционных болезней следует разработать и реализовать программу мероприятий по коренному улучшению социально-экономического положения населения (создать необходимые условия для ускоренного развития экономики, что приведет к существенному повышению уровня жизни людей, резкому ослаблению миграционных процессов и т.д.). В этом аспекте чрезвычайно важна также эффективно функционирующая иммунная система организма.

Поступила 29.06.18

Ինֆեկցիոն հսկողություն

Յու. Թ. Ալեքսանյան

Հիմնավորվում է ինֆեկցիոն հսկողության նոր հայեցակետի մշակման անհրաժեշտությունը, հաշվի առնելով նաև օրգանիզմի իմունային համակարգի դերի բարձրացումը վարակների կանխարգելման եւ նրանց դեմ պայքարի գործում:

Infectious control

Yu.T.Aleksanyan

The necessity of development of a new concept of infectious control, including also the increase of the role of immune system of the organism for prevention of infections and struggle with them, is stated.

Литература

1. *Алексян Ю.Т.* О роли иммунной системы организма для профилактики внутрибольничной инфекции и борьбы с ней. В сб.: Актуальные вопросы эпидемиологии инфекционных болезней. Мат. Научно-практической конференции НИИ эпидемиологии, вирусологии и медицинской паразитологии им. А.Б.Алексяна с международным участием. Ереван, 2003, с. 20 – 23.
2. *Алексян Ю.Т.* О подходах к разработке эпидемиологии иммунодефицитных состояний. В сб.: Актуальные вопросы эпидемиологии инфекционных болезней. Мат. Научно-практической конференции НИИ эпидемиологии, вирусологии и медицинской паразитологии им. А.Б.Алексяна с международным участием. Ереван, 2005, с. 19 – 20.
3. *Алексян Ю.Т.* Приобретенные иммунодефицитные состояния и инфекции. Мед.наука Армении НАН РА, 2007, т. XLVII, 3, с. 3 – 6.
4. *Галактионов В.Г.* Иммунология. М.,1998.

5. Ковальчук Л.В., Ганковская Л.В., Мешкова Р.Я. Клиническая иммунология и аллергология с основами общей иммунологии. М., 2011.
6. Основы инфекционного контроля (практическое руководство под ред. Е.А.Бурганской), American International Health Alliance, USA, New York, Washington, 1997.
7. Петров Р.В. Иммунология, М., 1987.
8. Салманов А.Г., Салманов Э.А. Инфекционный контроль и антимикробная резистентность. Учебное пособие. Киев, 2016.
9. Сетдикова Н.Х., Латышева Т.В., Пинегин Б.В., Ильина Н.И. Иммунодефициты: принципы диагностики и лечения. М., 2006.
10. Хаитов Р.М., Игнатьева Г.А., Сидорович И.Г. Иммунология. М., 2000.