

Е.М.РАМАНКУЛОВ, генеральный директор Национального центра биотехнологии (НЦБ) Республики Казахстан, **С.М.МАМАДАЛИЕВ**, директор ДГП «Научно-исследовательский институт проблем биологической безопасности» НЦБ РК

Роль НЦБ Республики Казахстан

В РАЗРАБОТКЕ**НАЦИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ****БИОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

Печальный опыт человечества в XX в., когда эпидемии и пандемии различных инфекций, таких как «испанка» или ВИЧ, имели непредсказуемые масштабы заболеваемости, смертности и приводили к колоссальным экономическим потерям, заставляет внимательно отслеживать ситуацию по биологической опасности в мире и заранее делать необходимые расчеты и прогнозы.

Одной из основных функций государства является предупреждение внешних и внутренних угроз. При этом немаловажным направлением становится обеспечение биологической безопасности страны. Постоянное давление основных современных биологических угроз, возможность нанесения государству огромного экономического и социального ущерба делает проблему биологической безопасности одним из главнейших препятствий в устойчивом развитии мирового сообщества.

Чтобы адекватно противостоять современным биологическим угрозам, нависшим над Казахстаном, надо четко понимать, откуда они проистекают. В первую очередь — это общепризнанные биологические угрозы, к которым добавляются новые инфекции, вызываемые ранее неизвестными патогенами. Масла в огонь добавляют бурные дискуссии о возможном негативном воздействии результатов генно-инженерной деятельности, т.е. генно-модифицированных организмов. Микроорганизмы стремительно преодолевают межвидовые барьеры и нередко становятся устойчивыми к различным ЛС.

В связи с глобализацией мировых процессов и территориальным расположением Казахстана, в последнее

время получили распространение некоторые экзотические для страны заболевания, такие как ящур, оспа овец и грипп птиц. И, наконец, учитывая географическую близость политически нестабильных регионов, не стоит сбрасывать со счетов возможное использование достижений биологической науки в качестве средств биотерроризма и применения биологического оружия. Высоким остается риск возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. В стране присутствуют природные очаги особо опасных инфекций, таких как чума, накопители токсичных отходов. К тому же в наследство от советского прошлого нам достались опасные объекты, оказывающие огромное негативное воздействие на жизнедеятельность людей. В частности, Семипалатинский ядерный полигон или полигон биологического оружия на острове Возрождения. В результате ирригационных проектов, которые изменили направление рек, к концу 1990-х Аральское море уже было известно как самый быстроисчезающий водоем мира. Также в советское время в Степногогорске существовали крупнейшие в мире производственные мощности по производству биологического оружия, которые в настоящий момент уничтожены.

Немаловажный аспект, который нельзя не учитывать, — довольно слабое отечественное производство по выпуску лекарств, ветеринарных препаратов, средств защиты растений и продуктов питания. Подавляющее большинство ЛС и медпрепаратов в республике импортируется.

Одной из проблем обеспечения биобезопасности в Казахстане являются растущие из года в год масштабы всемирного перемещения людей и грузов, а также относительная прозрачность госграниц в связи с их огромной протяженностью. Отсутствует централизованный мониторинг, статистический учет и анализ, при этом действия отдельных структур носят разрозненный характер.

К сожалению, недостаточен уровень научно-технического потенциала по созданию средств специфической профилактики, диагностики и лечения, также неудовлетворительно используется научный потенциал страны по решению проблем биологической безопасности. Сказывается многолетнее финансирование науки по остаточному принципу, как следствие — отсталость по некоторым направлениям. При этом следует подчеркнуть, что в последние годы ситуация начинает кардинально меняться.

В настоящее время ведущей организацией по вопросам биобезопасности является Национальный центр биотехнологии Республики Казахстан, который был создан в 1993 г. Сейчас в его структуру входят НИИ проблем биобезопасности (бывший Научно-исследовательский сельскохозяйственный институт, пгт. Гвардейский, Жамбылская область), Степногорский филиал Центра, Институт биологии и биотехнологии растений в г. Алматы и Республиканская коллекция микроорганизмов в г. Астана, которые укомплектованы опытными кадрами и необходимым оборудованием.

В результате проведенного анализа ситуации Центром разработан проект Концепции биологической безопасности.

По вопросам биологической и химической безопасности страны Главой



Генеральный директор Национального центра биотехнологии (НЦБ) Республики Казахстан Е.М.Раманкулов.

Государства и Правительством Казахстана в последние годы был принят ряд стратегических решений. В то же время необходима дальнейшая детальная доработка нормативно-правовой базы в этой области.

Целью Концепции является обеспечение биологической безопасности, устранение или последовательное снижение до минимального уровня риска воздействия опасных биологических факторов на население, производственную и социальную инфраструктуру и экологические системы.

Для этого необходимо совершенствование механизмов госуправления, координации и контроля, в том числе путем законодательного определения и разграничения полномочий и ответственности органов государственной власти всех уровней, органов управления опасными объектами и организациями их эксплуатирующими, а также развитие механизмов их взаимодействия. Эти вопросы крайне важны, поскольку в случае возникновения нештатной ситуации ее решением будут заниматься около 15 различных министерств и ведомств. В таком случае довольно сложно избежать дублирования работы, в то время как некоторые проблемы могут оставаться неохваченными. Чтобы максимально снизить риск возможных негативных последствий и структурировать работу, Центр раз-

работал положения о разграничении полномочий госорганов при обеспечении биологической безопасности. Вместе с тем важно определить объемы и источники финансирования на реализацию программ в области обеспечения биологической безопасности.

Наряду с этим стоит уделить внимание развитию механизмов гарантированного гособеспечения и соцзащиты различных категорий граждан, пострадавших от воздействия опасных биологических факторов, а также проживающих вблизи объектов по производству, хранению и переработке опасных биологических веществ.

На наш взгляд, необходимо развивать научно-промышленную базу, специализирующуюся на выпуске отечественных средств материально-технического и иных видов обеспечения биологической безопасности. Необходимо внедрение современных методик (в том числе экспресс-методов) и оборудования для оснащения контрольных и надзорных органов средствами индикации и контроля за содержанием токсичных материалов, патогенных микроорганизмов и экпатогенов в окружающей среде, продуктах питания и ЛС.

Надо также развивать комплексные исследования по выработке вероятных сценариев развития ситуаций и поддержки принятия соответствующих решений.

Как отмечалось выше, в последние годы бурно развивается геновая инженерия, и вот уже сегодня множество генно-модифицированных продуктов попадает на столы казахстанцев. В этой связи следует обеспечить безопасность и контроль над качеством продуктов питания и ЛС, производимых из генетически измененных материалов путем создания соответствующих лабораторий.

Помимо разработки Концепции и формирования необходимой нормативной правовой базы, Центр осуществляет научные исследования по обеспечению биологической и химической безопасности, мониторингу и генетическому картированию возбу-

дителей особо опасных инфекций растений и животных, а также изучаются средства и методы борьбы с гриппом птиц.

В результате выполнения проектов проведены экспедиции по мониторингу особо опасных инфекций в областях Казахстана, Киргизии и Таджикистана. При этом определены ареалы, факторы и территории возможного распространения инфекций. Специалистами Центра составлены рекомендации по предупреждению возникновения особо опасных инфекций, определены нуклеотидные последовательности геномов их возбудителей, а также секвенированы полные геномы вирусов-возбудителей таких болезней, как оспа овец, чума мелких жвачных животных, болезнь Ньюкасла, чума крупного рогатого скота и грипп птиц.

Не так давно в Центре основан Национальный банк генов. Предметом особой гордости сотрудников Национального центра биотехнологии Казахстана являются результаты деятельности по профилактике гриппа птиц в республике.

Грипп подтипа А(H5N1) среди домашней птицы представляет значительную угрозу, поскольку вирусы могут инфицировать человека, приводя к тяжелому заболеванию с высокими показателями смертности. Кроме того, теоретически вирус обладает способностью рекомбинировать с обычными штаммами человеческого гриппа, что может привести к возникновению нового, очень серьезного и легкой передаваемого от человека к человеку вируса гриппа. Хотя этого не произошло, все же возникновение такого вируса может привести к пандемии гриппа с непредсказуемыми потерями, высокими показателями смертности и экономическими расходами.

Грипп птиц — это инфекционная болезнь птиц, вызываемая одним из штаммов вируса гриппа типа А. Она была впервые выявлена в Италии более 100 лет назад и встречается повсеместно. Считается, что к данной инфекции восприимчивы почти все птицы.

кроме того...

ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ РЕПРОДУКТИВНОГО ЗДОРОВЬЯ ЖЕНЩИН КАЗАХСТАНА

28 ноября в Алматы состоялась пресс-конференция Агентства США по международному развитию (USAID) и представительства биофармацевтической компании «Органон» в России, которые объявили о проведении совместного проекта. В его рамках в Казахстан будут поставлены средства гормональной контрацепции на сумму свыше 800 000 долл. Препараты предназначены для бесплатного обеспечения женщин в родильных домах и женских консультациях. Данная инициатива проводится в поддержку Государственной программы развития и реформирования здравоохранения РК на 2005—2010 гг., одним из основных приоритетов которой является здоровье матери и ребенка.

В рамках данной программы 25 000 женщин, наряду с квалифицированной консультативной помощью, смогут получить высококачественные средства, эффективность которых подтверждена временем. Это специально разработанные для кормящих мам препараты Эсклютон и Марвеллон — золотой стандарт в оральной контрацепции.

Соб. инф.

Эпизоотия высокопатогенного гриппа птиц началась в конце 2003 г. в странах Юго-Восточной Азии. В целях ликвидации заболевания среди птицы и профилактики передачи вируса населению в этих странах в общей сложности было убито более 100 млн. голов домашней птицы разных видов.

Всего заразились и заболели 258 человек, из которых умерли 153. Летальность вызываемой вирусом птичьего гриппа болезни среди людей составляет 60%.

Что касается ситуации с этим смертельным вирусом в Казахстане, то в конце июля 2005 г. была получена информация о регистрации на территории Павлодарской области массового падежа и заболевания диких перелетных птиц с подозрением на птичий грипп. Предполагается, что перелет-

ные птицы играют центральную роль в распространении этого вируса. Весной 2005 г. перелетные птицы принесли вирус гриппа H5N1 в северные провинции Китая, а затем в Сибирь и некоторые регионы России и Казахстана. Учеными Центра в течение 36 часов после поступления проб биологического материала был выявлен вирус высокопатогенного птичьего гриппа типа А антигенной формулы H5N1, а через 72 часа была доказана его генетическая идентичность с гонконгским вирусом, особо опасным для человека. В результате работы был получен отечественный штамм птичьего гриппа. Результаты проведенных исследований были независимо подтверждены представителями Военной вирусологической лаборатории Министерства обороны США.

В ходе дальнейшей непрерывной работы, менее чем за год казахстанскими учеными была разработана первая отечественная сельскохозяйственная вакцина для борьбы с птичьим гриппом и диагностическая тест-система. Хотя, по оценкам специалистов, на такой объем работы требуется в среднем 2 года.

Разработанный биопрепарат был презентован 14 декабря текущего года в преддверии 15-летия независимости Казахстана министром образования и науки республики Бирганым Айтимовой. На проведенной пресс-конференции она подчеркнула, что по своим основным иммунобиологическим характеристикам разработанный вариант вакцины не уступает зарубежным аналогам. А поскольку это событие произошло накануне 15-летия независимости страны, разработанный биопрепарат получил громкое название: «КАЗАХСТАН-15».

Эти и другие достижения казахстанских ученых подтверждают достаточно высокий уровень отечественной науки и вселяют уверенность, что в результате целенаправленной и планомерной работы Казахстан создаст эффективную государственную систему биологической безопасности.

