

DOI 10.52368/2078-0109-2023-59-2-70-73
УДК 608.3-047.36

ЗООНОЗНЫЕ БОЛЕЗНИ В ВОПРОСЕ БИОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ, ИХ МОНИТОРИНГ И ПРОФИЛАКТИКА

Субботина И.А. ORCID ID 0000-0001-8346-2988

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»,
г. Витебск, Республика Беларусь

*В статье рассматривается современная проблема ряда зоонозных заболеваний, таких как трансмиссивные болезни и геморрагические лихорадки, птичий грипп, чума и ряд других. Приведены данные по наиболее актуальным и распространенным болезням на сегодняшний день. Показана их значимость в социально-экономической сфере, основные подходы в профилактике и ликвидации ряда болезней как среди животных, так и среди населения. **Ключевые слова:** зоонозы, трансмиссивные болезни, геморрагические лихорадки, переносчики, резервуары, мониторинг, профилактика.*

ZOONOTIC DISEASES IN THE ISSUE OF BIOLOGICAL SAFETY, THEIR MONITORING AND PREVENTION

Subotsina I.A.

EE "Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine", Vitebsk, Republic of Belarus

*The article deals with the current problem of a number of zoonotic diseases, such as vector-borne diseases and hemorrhagic fevers, bird flu, plague and a number of others. The data on the most urgent and widespread diseases to date are presented. Shown are their importance in the socio-economic sphere, the main approaches to the prevention and elimination of a number of diseases both among animals and among the population. **Keywords:** zoonoses, vector-borne diseases, hemorrhagic fevers, vectors, reservoirs, monitoring, prevention.*

Введение. Глобальные события последних десятилетий, катаклизмы, катастрофы, неконтролируемая деятельность человека на планете, незаконная деятельность ряда биологических лабораторий, «прорывы» в расшифровке и изучении генома, создании генетически модифицированных организмов и многое другое привели к возвращению и распространению давно забытых болезней, появлению новых и малоизученных болезней и патогенов и их распространению, появляются и распространяются болезни, для лечения и профилактики которых на сегодняшний день не разработаны средства. Каковы будут последствия данных «достижений» - остается только гадать, однако уже сегодня мы все чаще видим их негативный след.

Ситуация с новой коронавирусной инфекцией, наряду с рядом других «новых» инфекций последних лет, показывает тенденцию к распространению именно зоонозных инфекций, общих для различных видов животных и человека, передающихся либо напрямую от больного животного человеку, либо через продукты питания. Сальмонеллез, лептоспироз, листериоз, бешенство, туберкулез, сибирская язва, эхинкоккоз, трихинеллез, токсоплазмоз и многие другие зоонозные инфекции и инвазии давно известны всему миру, однако и сегодня не теряют своей актуальности. Однако как ветеринарная, так и гуманитарная медицина давно знакомы с данными болезнями, против них разработаны эффективные средства для профилактики и терапии, что позволяет в целом контролировать данные патологии. Сегодня очень остро стоит вопрос с зоонозными болезнями, для лечения и профилактики которых отсутствуют специфические средства, либо их эффективность низка или изучена недостаточно. Наиболее значимыми патологиями в данной группе являются трансмиссивные инфекционные и инвазионные болезни и природно-очаговые болезни [1, 2, 3, 7]. Среди них все чаще стали появляться сообщения о регистрации геморрагических трансмиссивных лихорадок и болезней, возбудители которых могут передаваться от животных-резервуаров, носителей или переносчиков (лихорадка Западного Нила (актуальна для Республики Беларусь), геморрагическая лихорадка с почечным синдромом (актуальна для Республики Беларусь), Конго-Крымская геморрагическая лихорадка, лихорадка Рифт – Валли, желтая лихорадка и другие). В Африке не прекращаются вспышки Марбурга, Эбола, Ласса [6, 7]. Люди вновь заговорили о черной смерти - чуме, вызываемой *Yersinia pestis*, и других опасных и смертельных болезнях.

Последние годы общественность пугают сообщениями о смертельноопасных болезнях, вызываемых вирусом Хендра, вирусом Ханта, вирусом Зика, вирусом Нипах и рядом других малоизученных, но потенциально опасных возбудителей. Большинство из них объединяет одна особенность – их источником или резервуаром возбудителей данных болезней в природе являются животные (летучие мыши, грызуны, приматы и др.). Данные болезни регистрируются чаще в виде спорадических случаев, однако ученые волнуются об их возможном пандемическом потенциале [1, 2, 3, 4, 5, 7]. Актуальной на сегодня остается проблема прионных болезней. Очень остро на сегодняшний день во всем мире стоит вопрос с птичьим гриппом, особенно с высокопатогенным. Высокопатоген-

ный грипп птиц выявлен в этом году и среди млекопитающих. Передача вируса от птиц млекопитающим вызывает беспокойство экспертов, поскольку это указывает на эволюционный процесс вируса и его лучшую способность к адаптации. Эксперты ВОЗЖ не исключают опасности гриппа птиц и для человека. [3, 5, 6, 7]. Параллельно с птичьим гриппом не остается в стороне и свиной грипп (H1N2, H1N2). Отдельно хочется отметить возрастающую лекарственную устойчивость у отдельных возбудителей болезней - туберкулеза, сальмонеллеза (в первую очередь – у птицы), эшерихиоза, кокковых инфекций и др. В США у собак выделен устойчивый к антигельминтикам тип анкилостомы [1, 2, 3, 5, 6].

Таким образом, мы видим, что заразные (инфекционные и инвазионные) болезни животных и человека являются одними из наиболее значимых опасных биологических факторов, что говорит о необходимости разработки программы и проведения мониторинга биологических рисков.

Цель работы. Разработать программу мониторинга и провести оценку рисков по наиболее значимым болезням (в том числе и зоонозным).

Материалы и методы исследований. Для разработки программы мониторинга и ранжирования биологических рисков был проведен анализ соответствующих правовых актов, законов, постановлений и ряда других документов, содержащих основные положения по перечню биологических рисков, оценке биологических рисков, поиску и подбору возможных индикаторов для оценки и ранжирования рисков. Проводился анализ международных правовых актов, положения международных организаций и комиссий (ВОЗЖ, ФАО, ВОЗ, ЦКЗ и др.). Работа велась в составе межведомственной группы совместно с представителями Министерства здравоохранения Республики Беларусь, Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь, Национальной Академии Наук Республики Беларусь, при поддержке и курировании со стороны Совета Министров и Совета Безопасности Республики Беларусь.

Результаты исследований. В результате проведенного анализа и исследований было установлено, что основными направлениями деятельности по мониторингу биологических рисков и управлению ими являются: оценка и ранжирование внутренних и внешних биологических рисков во всех стратегических направлениях по обеспечению биологической безопасности; разработка на основе критериев оценки биологических рисков прогноза развития возможного их влияния на биологическую безопасность; оценка эффективности реализации мероприятий, направленных на обеспечение биологической безопасности, при необходимости – их корректировка.

Критериями оценки состояния биологической безопасности людей и животных в отношении болезней людей и животных служат следующие показатели: вероятность завоза среди населения, вероятность завоза среди животных, вероятность передачи от животных к человеку и через продукцию, контагиозность возбудителя, тяжесть последствий для здоровья населения, тяжесть последствий для здоровья животных, доступность вакцинопрофилактики, эпидемиологический потенциал, эпизоотический потенциал, экономический ущерб (социально-экономический ущерб).

Индикаторами эпидемиологического и эпизоотологического риска биологической безопасности являются инфекционные болезни человека и заразные болезни животных, для которых уровень риска оценивается с помощью установленных критериев с использованием порядковой шкалы (высокий риск – 3 балла, средний – 2 балла, низкий – 1 балл, риск отсутствует – 0). Совокупный уровень риска для отдельной нозологической формы заболевания определяется на основании суммирования баллов, полученных при анализе каждого из критериев, и в зависимости от суммы баллов распределяется на три группы риска: высокий, средний, низкий. Так, например, при ранжировании болезней человека получили: 1 группа – грипп, корь, оспа натуральная, холера, чума; 2 группа – эпидемический брюшной тиф, ТОРС, САРС, полиомиелит (дикий), малярия, желтая лихорадка, ГЛПС. Общие (зоонозные) болезни: 1 группа – Ауески, бешенство, бруцеллез, коронавирусная (типичная), криптоспориоз, ротавирусная, сальмонеллез, сибирская язва, трихофития/микроспория, туберкулез, хламидиоз, эшерихиоз, эхинококкоз лярвальный, ящур; 2 группа – дирофиляриоз, Зика, клещевой энцефалит, ККГЛ, лайм-боррелиоз, лептоспироз, листериоз, лихорадка долины Рифт, лихорадка Западного Нила, лямблиоз, Нипах, некробактериоз, описторхоз, пастереллез, столбняк, стрептококкоз, стронгилоидоз, токсоплазмоз, трихинеллез, туляремия, фасциолез, Хендра, цепни, цистицеркозы и т.д.

Выявление индикатора (болезни) среднего и высокого уровней риска требует от республиканских органов государственного управления принятия решений о необходимости, объеме и сроках проведения санитарно-противоэпидемических, противоэпизоотических и иных мероприятий, направленных на минимизацию влияния риска на санитарно-эпидемиологическое и эпизоотическое благополучие.

Данную оценку уровня риска наиболее целесообразно проводить при возникновении групповых случаев инфекционного заболевания либо спорадических случаев заболеваний человека

и животного, при подготовке к проведению массовых мероприятий с международным участием на территории Республики Беларусь и в других случаях.

Для защиты населения, животных и охраны окружающей среды от воздействия опасных биологических факторов и предотвращения биологических угроз осуществляется комплекс следующих наиболее значимых мер:

осуществление санитарно-карантинного, ветеринарно-санитарного и карантинного фитосанитарного контроля (надзора), в том числе инвазивных видов, запрещенных к ввозу на территорию республики, в пунктах пропуска через Государственную границу Республики Беларусь;

введение ограничительных мероприятий в порядке, предусмотренном законодательством;

проведение мониторинга циркуляции возбудителей инфекционных заболеваний на объектах окружающей среды, в том числе на территории природных очагов;

разработка и внедрение в практическую деятельность средств и методов индикации и идентификации ПБА – возбудителей новых, редких и (или) ранее не встречавшихся на территории Республики Беларусь инфекционных и паразитарных болезней;

усовершенствование методов, средств и технологии иммунопрофилактики, диагностики и лечения инфекционных болезней человека и заразных болезней животных, в том числе новых, редких и (или) ранее не встречавшихся на территории Республики Беларусь;

усовершенствование методов антибактериальной терапии инфекционных заболеваний людей и заразных болезней животных;

развитие сети лабораторий (центров), референс-центров, осуществляющих диагностику инфекционных болезней людей и заразных болезней животных;

соблюдение требований биологической безопасности при осуществлении ветеринарной деятельности;

обеспечение контроля за состоянием мест утилизации и захоронения трупов животных и продуктов животного происхождения в соответствии с требованиями законодательства в области ветеринарной деятельности;

контроль за осуществлением хозяйственной деятельности в пределах санитарно-защитной зоны сибиреязвенных захоронений;

введение ограничений на отпуск и реализацию лекарственных средств, предназначенных для лечения инфекционных и паразитарных болезней, вызываемых патогенными микроорганизмами и условно-патогенными микроорганизмами, в целях исключения их применения при отсутствии медицинских показаний;

введение запрета на использование фармацевтических субстанций при разведении, выращивании и содержании животных;

введение запрета на применение лекарственных средств, предназначенных для лечения инфекционных и паразитарных болезней животных без клинического подтверждения диагноза, а также запрета на продолжение применения таких средств при отсутствии эффективности лечения (за исключением случаев, определенных законодательством);

формирование в составе коллекций патогенных микроорганизмов и вирусов типовых наборов штаммов микроорганизмов и вирусов, состоящих из патогенов, обладающих резистентностью, а также стандартизация и объединение в единую базу данных всех баз данных геномов указанных микроорганизмов и вирусов;

разработка и применение агротехнических методов, использование которых обеспечит условия, препятствующие формированию болезней и репродукции пагубных микроорганизмов, и условия, повышающие защитные свойства культур растений;

проведение фундаментальных и прикладных научных исследований в области биологической безопасности;

создание информационной базы данных по биологической безопасности, содержащей информацию для органов государственного управления в сфере биологической безопасности (перечень экспертов по направлениям, актуальный список действующих законов, подзаконных актов, технических регламентов, методических указаний Республики Беларусь и Евразийского экономического союза, а также акты международных организаций);

развитие кадрового потенциала, обеспеченности и подготовки кадров в системе мониторинга биологической безопасности;

разработка системы оценки экономического и социального ущерба, нанесенного окружающей среде и здоровью человека в результате нарушения установленных правовых и иных мер по обеспечению биологической безопасности.

Заключение. Для эффективной профилактики и борьбы с заразными (инфекционными и инвазионными) болезнями животных и человека (как одними из наиболее значимых опасных биологических факторов) необходима разработка программы и проведение мониторинга биологических рисков. Для оценки состояния биологической безопасности по данным рискам

необходимо обозначить основные критерии и индикаторы оценки рисков, определить их пороговые значения. Проведение мониторинга и оценки рисков позволит своевременно разработать и провести мероприятия, направленные на защиту населения, животных и охрану окружающей среды от воздействия опасных биологических факторов, нейтрализацию биологических угроз, создание и развитие системы мониторинга биологических рисков.

Conclusion. For effective prevention and control of contagious (infectious and parasitic) diseases of animals and humans (as one of the most significant biological hazards), it is necessary to develop a program and monitor biological risks. To assess the state of biological safety according to these risks, it is necessary to identify the main criteria and indicators of risk assessment, and determine their threshold values. Monitoring and risk assessment will allow timely development and implementation of measures aimed at protecting the population, animals and the environment from the effects of hazardous biological factors, neutralizing biological threats, creating and developing a system for monitoring biological risks.

Список литературы. 1. Астапов, А. Н. Клещевые инфекции в Беларуси: эпидемиология, клиника, профилактика [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://www.bsmu.by/page/6/4704/>. – Дата доступа : 05.08.2020. 2. Волков, М. С. Особо опасные болезни – угроза промышленному птицеводству / М. С. Волков, Д. А. Лозовой, В. Н. Ирза // Аграрникъ. – 2018. – № 3 (83). – С. 28–31. 3. Мишаева, Н. П. Мультизараженность иксодовых клещей возбудителями вирусно-бактериальных инфекций в Республике Беларусь / Н. П. Мишаева, С. А. Дракина, В. А. Стегний // Национальные приоритеты России. – 2011. – №2 (5). – С. 43–44. 4. Островский, А. М. Иксодовые клещи – переносчики трансмиссивных инфекций в Беларуси / А. М. Островский // Самарская Лука: проблемы региональной и глобальной экологии. – 2017. – Т. 26, № 4. – С. 16–36. 5. <https://rr-europe.oie.int/ru/%D0%BE-%D0%BC%D1%8D%D0%B1/>. 6. <https://www.fao.org/home/ru>. 7. <https://www.who.int/ru>.

Referenses. 1. Astapov, A. N. Kleshchevye infektsii v Belarusi: epidemiologija, klinika, profilaktika [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : <https://www.bsmu.by/page/6/4704/>. – Data dostupa : 05.08.2020. 2. Volkov, M. S. Osobo opasnye bolezni – угроза promyshlennomu ptitsevodstvu / M. S. Volkov, D. A. Lozovoi, V. N. Irza // Agrarnikie. – 2018. – № 3 (83). – С. 28–31. 3. Mishaeva, N. P. Multizarazhennost iksodovykh kleshchei vozбудiteliami virusno-bakterialnykh infektsii v Respublike Belarus / N. P. Mishaeva, S. A. Drakina, V. A. Stegnii // Natsionalnye prioritety Rossii. – 2011. – №2 (5). – С. 43–44. 4. Ostrovskii, A. M. Iksodovye kleshchi – perenoschiki transmissivnykh infektsii v Belarusi / A. M. Ostrovskii // Samarskaia Luka: problemy regionalnoi i globalnoi ekologii. – 2017. – Т. 26, № 4. – С. 16–36. 5. <https://rr-europe.oie.int/ru/%D0%BE-%D0%BC%D1%8D%D0%B1/>. 6. <https://www.fao.org/home/ru>. 7. <https://www.who.int/ru>.

Поступила в редакцию 02.05.2023.

DOI 10.52368/2078-0109-2023-59-2-73-77
УДК 636.2.053.087

ИЗУЧЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В РАЦИОНАХ ТЕЛЯТ СУХОЙ ПЛАЗМЫ КРОВИ

Сыса Л.В., Сыса С.А.

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»,
г. Витебск, Республика Беларусь

В статье описана эффективность профилактического использования в рационах телят сухой плазмы крови, пути повышения общего белка, способствующие повышению резистентности. При применении плазмы в рационе телят отмечали, что животные были подвижны, активны, аппетит выражен, был установлен низкий процент заболеваемости (3-4%), лучше привесы (на 10-15%), летальности не наблюдалось. В контрольной группе особых изменений не наблюдалось с момента постановки на опыт, отдельные животные были малоподвижные, наблюдалось понижение аппетита, процент заболеваемости (8-12%). **Ключевые слова:** иммунитет, молодняк крупного рогатого скота, показатели крови, стресс, сухая плазма свиной крови, телята, резистентность.

STUDY OF THE EFFECTIVENESS OF THE USE OF DRY BLOOD PLASMA IN CALVES' DIETS

Sysa L.V., Sysa S.A.

EE "Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine", Vitebsk, Republic of Belarus

The article describes the effectiveness of preventive use of dry blood plasma in calves' diets, ways to increase total protein, contributing to increased resistance. When plasma was used in the calves' diet, it was noted that the animals were mobile, active, appetite was expressed, a low percentage of morbidity was established (3-4%), weight gain was better (by 10-15%), mortality was not observed. In the control group, no special changes were observed from the moment of the experiment, some animals were sedentary, there was a decrease in appetite, the percentage of morbidity (8-12%). **Keywords:** immunity, young cattle, blood parameters, stress, dry plasma of pig blood, calves, resistance.