

УДК 619:616.9

ЭПИДЕМИИ СМЕРТЕЛЬНЫХ БОЛЕЗНЕЙ, ОПАСНЫХ НЕ ТОЛЬКО ДЛЯ ЧЕЛОВЕКА

*Мухитов А.А., студент 1 курса ветеринарной
медицины и биотехнологии;*

*Ляшенко А.П., ученик 3 класса Октябрьского сельского лицея
Научный руководитель – Ляшенко Е.А., кандидат
биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: экзотические заболевания, лихорадка Эбола, Вирус энцефалита Западного Нила, Лицевая опухоль тасманийского дьявола.

В работе рассмотрен материал о малоизученных и экзотических заболеваниях, наносящих большой вред людям и животным в дикой природе. Данные заболеваний способны уничтожить тысячи животных за очень короткое время. Особенно опасной ситуация становится тогда, когда речь идет о редких или вымирающих видах.

За последние десятилетия возникло немало новых заболеваний животных, а уже известные болезни появились на новых территориях. Виной тому, в какой-то мере, увеличение объемов торговли и людской миграции, что способствует распространению патогенов в разных регионах. Инфекции передаются между людьми, домашними и дикими животными.

Одной из самых серьезных угрозой фауне остаются болезни, которые могут привести к существенному уменьшению или даже вымиранию популяций диких животных [1,2].

Печально известная Лихорадка Эбола - высококонтагиозное вирусное заболевание из группы геморрагических лихорадок, характеризующееся крайне тяжелым течением и высокой летальностью. Предполагается, что естественным резервуаром вируса Эбола служат летучие мыши, шимпанзе, гориллы, лесные антилопы, дикобразы и другие животные, обитающие в экваториальных лесах. Первичное заражение человека происходит при контакте с кровью, выделениями или трупами инфицированных животных. Входными воротами инфекции служат микротравмированные кожные покровы и слизистые оболочки, однако местные изменения в очаге внедрения вируса отсутствуют. Первичное размножение вируса происходит в регионарных лимфоузлах и селезен-

ке, после чего возникает интенсивная вирусемия и диссеминация возбудителя в различные органы. Эболавирус способен оказывать как прямое цитопатическое действие, так и вызывать комплекс аутоиммунных реакций.

В начальном периоде лихорадки Эбола преобладают общеинфекционные проявления: интенсивная головная боль в области лба и затылка, боли в шее и пояснице, артралгии, выраженная слабость, подъем температуры тела до 39-40 °С, анорексия. У большинства больных отмечается першение и сухость в горле (ощущение «веревки» или болезненного «шара»), развитие ангины или язвенного фарингита. При лихорадке Эбола практически с первых дней возникают боли в животе и диарея. Лицо больного приобретает маскообразный вид с запавшими глазами и выражением тоски; нередко пациенты дезориентированы и агрессивны.

Примерно с 5-7 суток, в период разгара клинического течения лихорадке Эбола, возникают боли в грудной клетке, мучительный сухой кашель. Усиливаются абдоминальные боли, понос становится профузным и кровавым, развивается острый панкреатит. С 6-7 дня на коже нижней половины туловища, разгибательных поверхностях конечностей появляется кореподобная сыпь. Часто возникают язвенные вульвиты, орхиты. Одновременно развивается геморрагический синдром, характеризующийся кровоизлияниями в местах инъекций, носовыми, маточными, желудочно-кишечными кровотечениями. Массивная кровопотеря, инфекционно-токсический и гиповолемический шок становятся причиной гибели больных лихорадкой Эбола в начале 2-й недели заболевания.

В благоприятных случаях через 2-3 недели наступает клиническое выздоровление, однако период реконвалесценции растягивается на 2-3 месяца. В это время выражен астенический синдром, плохой аппетит, кахексия, боли в животе, выпадение волос, иногда развиваются тугоухость, потеря зрения, психические нарушения.

Мы воспринимаем Эболу как болезнь человека, и тому есть очевидное объяснение: вспышка этой лихорадки унесла тысячи человеческих жизней. Но она же прошла и по популяциям наших ближайших родственников, человекообразных обезьян.

В начале 1990-х годов Эбола выкосила стаи шимпанзе в национальном парке Тай в африканском Кот-д'Ивуаре. В следующем десятилетии несколько вспышек заболевания в Республике Конго серьезно проредили тамошнюю популяцию горилл: в 2002-2003 годах лихорадка убила около 5000 находящихся на грани вымирания приматов в заповеднике Лосси, а потом, в 2003-2004 годах, уничтожила сотни горилл

в национальном парке Одзала. Вирус Эболы очень опасен и для шимпанзе, и для горилл. Он убивает примерно 95% зараженных особей, вызывая сильную лихорадку и кровотечения. Угроза эта становится еще более серьезной, когда добавляется факт бесконтрольной охоты на горилл и шимпанзе которая настолько снизила численность горилл и шимпанзе, что Эбола способна окончательно уничтожить некоторые популяции.

Одним из вариантов решения проблемы может стать вакцина против Эболы. К 2014 году ученые испытали этот препарат на группе шимпанзе в неволе, и он оказался безопасным и эффективным [3].

Вирус энцефалита Западного Нила относится к семейству флавивирусов (Flaviridae), содержит однонитевую РНК, генетически неоднороден. Штаммы, выделенные во время последних эпидемий, генетически отличаются от «классического».

В 1999 году американский город Нью-Йорк стал эпицентром вспышки опасного заболевания. Люди обращались в больницы с энцефалитом. Примерно в то же время были найдены мертвыми несколько городских ворон и других птиц из зоопарка в Бронксе. Во всех этих случаях виновником был вирус энцефалита Западного Нила, в то время встречавшийся в основном на территории Африки и Азии.

Этот вирус, переносимый комарами, с тех пор заразил и убил миллионы птиц на территории США, Мексики и Канады. Вирус был обнаружен у 48 видов комаров и 250 видов птиц, иногда он также передается людям и лошадям.

В некоторых районах из-за этой болезни поголовье американских воронов сократилось на 45%. Вирус также привел к существенному снижению численности других видов пернатых, таких как странствующий дрозд, восточная сialis, острохоловая синица и синица-гаичка.

Однако под угрозой оказались другие, более редкие виды. Ученые разработали антиэнцефалитную вакцину для калифорнийского кондора и для островной кустарниковой сойки, которая обитает только на острове Санта-Круз у юго-западного побережья США. Сейчас ведется тестирование вакцин и для других видов пернатых [4,5,6,7,8].

Лицевая опухоль тасманийского дьявола - это трансмиссивное злокачественное заболевание тасманского дьявола. Впервые было описано в Австралии в 1996 году. В последующее десятилетие заболевание настолько распространилось, что привело к снижению численности вида на 20-50 % в 65 % ареала, в основном в восточной части острова Тасмания. Опухоль характеризуется высокой агрессивностью и 100% смертностью

заражённых животных в течение 12-18 месяцев. Начальные симптомы заболевания проявляются в повреждениях и припухлостях вокруг пасти тасманийского дьявола, что в дальнейшем развивается в злокачественные опухоли, распространяющиеся с морды животного на всё тело и убивают животное в течении нескольких месяцев.

Лицевая опухоль дьявола является очень редким типом трансмиссивной злокачественной опухоли, когда от животного к животному передаются непосредственно опухолевые клетки, приводящие к росту опухолей у заражённого животного. В 2010 году австралийские учёные обнаружили, что опухолевые клетки являются мутировавшими шванновскими клетками. Таким образом, заболевание является единственной описанной трансмиссивной глиомой.

Среди тасманийских дьяволов, обитающих в Австралии, вспыхнула странная эпидемия заразного онкологического заболевания. Этот рак передается от одного животного другому, когда они кусают друг друга. А делают они это нередко, сражаясь за еду или за половых партнеров.

Генетически все тасманийские дьяволы очень мало отличаются друг от друга, и, как следствие, их иммунная система не способна оказать сильное сопротивление раку. Впервые эта болезнь была замечена в 1996 году, но с тех пор она уничтожила до 90% некоторых популяций этих животных.

Для охраны вида ученые создали в неволе «резервные популяции» из примерно 500 здоровых тасманийских дьяволов. В рамках этих популяций представлено 98% генетического разнообразия всего вида.

Рассмотренные заболеваний способны уничтожить тысячи животных за очень короткое время. Особенно опасной ситуация становится тогда, когда речь идет о редких или вымирающих видах.

Библиографический список:

1. Nafeev, A.A Anthropogenic transformation the environment and morbidity of infections with natural focality in the Ulianovsk region // Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунологии. – 2002. №6. С. 121-122.
2. Геморрагическая лихорадка с почечным синдромом в Ульяновской области / Г.А. Савинова, В.Б. Маркина, В.П. Беспалов, Л.М. Киселева, А.А. Нафеев // Эпидемиология и инфекционные болезни.- 2003. №4. С. 42.
3. Курьянова, Н.Х. Проблемы биологической диагностики орнитобактериоза /Н.Х. Курьянова, Н.И. Молофеева, Д.А.Васильев //Горные науки и технологии. - 2009. - С. 170.

4. Молофеева, Н.И. Проблема диагностики *Escherichia coli* O157:H7 / Н.И. Молофеева // Технологические и экологические основы земледелия и животноводства в условиях лесостепи Поволжья: Тезисы докладов Всероссийской научно-практической конференции «Молодые ученые - агропромышленному комплексу». - 2001. - С. 79-80.
5. Ляшенко, Е.А. Индикация бактерий рода *Klebsiella*, с помощью специфических бактериофагов, в объектах ветеринарного надзора / Е.А. Ляшенко, Д.А. Васильев, С.Н. Золотухин // Бактериофаги: теоретические и практические аспекты применения в медицине, ветеринарии и пищевой промышленности: материалы Международной научно-практической конференции. - 2013. С. 36-40.
6. Ляшенко, Е.А. Выделение и изучение основных биологических свойств бактериофагов бактерии рода *Klebsiella* / Е.А. Ляшенко // Бактериофаги микроорганизмов значимых для животных, растений и человека. Ульяновск, 2013. С. 61-74.
7. Ляшенко, Е.А. Разработка и применение фагового биопрепарата для диагностики клебсиеллёзной инфекции / Е.А. Ляшенко, С.Н. Золотухин, Д.А. Васильев // Вестник ветеринарии. - 2011. № 4 (59). С. 90-92.
8. Булькинова, Е.А. Фагоидентификация бактерий рода *Klebsiella* / Е.А. Булькинова, С.Н.Золотухин, Д.А. Васильев // Роль молодых ученых в реализации национального проекта «Развитие АПК»: материалы Международной научно-практической конференции. - 2007. С. 222-225.
9. Особенности селекции фагов активных к *Klebsiella oxytoca* / Г.Р. Садрутдинова, Д.А.Васильев, С.Н. Золотухин, Е.А.Ляшенко // Бактериофаги: теоретические и практические аспекты применения в медицине, ветеринарии и пищевой промышленности: материалы Третьей научно-практической конференции с международным участием. - 2016. С. 82.
10. Молекулярно-генетическая характеристика бактериофага *Bacillus cereus* FBC - 28 УГСХА/ Н.А. Феоктистова, Д.А. Васильев, А.В. Мастиленко, Е.В. Сульдина //Вестник ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2018. №2(42). с.216-222
11. Сульдина Е.В. Бактериофаги бактерий *Listeria spp.* и их биологические свойства/ Е.В. Сульдина, Д.А. Васильев, И.Л. Обухов //Вестник ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2018. №3(43). с.184-188
12. Сульдина Е.В. Выделение бактерий и бактериофагов *Yersinia enterocolitica*/ Е.В. Сульдина, Д.А. Васильев, С.Н. Золотухин //Вестник ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2017. №3(39). с.50-54
13. Лептоспирозы как профессиональные заболевания/ А.А.Нафеев, А.В. Меркулов, В.Ф.Пашков, Л.И.Жадаева //Казанский медицинский журнал. 2001. Т. 82. № 1. С. 54.

14. Нафеев А.А. Бешенство природно - очаговый зооноз современная характеристика эпизоотического процесса/ А.А.Нафеев, Д.А.Васильев, Н.И.Пелевина //Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2014. № 1 (25). С. 80-84.
15. Профессиональное заражение туберкулезом медицинских работников/ А.А.Нафеев, С.Л.Мерцалова, А.В.Посеряев, Р.Н.Сибирякова, Н.А.Нафеев // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2014. Т. 22. № 5. С. 20-22.
16. Нафеев А.А. Профилактика клещевых инфекций в летних оздоровительных учреждениях/ А.А.Нафеев //Эпидемиология и инфекционные болезни. 2004. № 2. С. 64.

EPIDEMICS DEADLY DISEASES ARE DANGEROUS NOT ONLY FOR HUMANS

Mukhitov A. A., Lyashenko A.P.

Key words: *exotic diseases, Ebola, West Nile encephalitis Virus, Facial tumor of Tasmanian devil.*

The article deals with the material about little-studied and exotic diseases that cause great harm to people and animals in the wild. These diseases can destroy thousands of animals in a very short time. The situation is particularly dangerous when it comes to rare or endangered species.