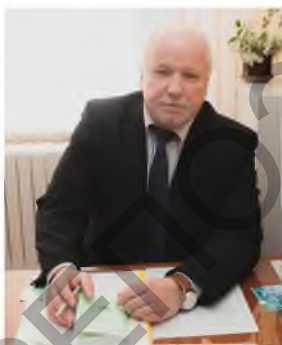


раздельной вакцинации против этих болезней.

Литература. 1. Амосова, Л. А. Анализ этиологии сальмонеллеза и пастереллеза крупного рогатого скота в РБ / Л. А. Амосова // Экология и инновации : материалы VII Международной научно-практической конференции, (г. Витебск, 22-23 мая 2008 года) / Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, Учреждение образования «Витебская государственная академия ветеринарной медицины». – Витебск, 2008. – С. 10-11. 2. Лазовский В.А. Специфическая профилактика пастереллеза и трихофитии у крупного рогатого скота при одновременном применении вакцин /В.А.Лазовский // Сельское хозяйство – проблемы и перспективы учреждения образования «Гродненский государственный аграрный университет» : сборник научных трудов. – Гродно: УО ГГАУ. - 2013. – Т.20. – С. 162-168. 3. Локтева О.Н. Сальмонеллез телят – перспективы борьбы и совершенствование специфической профилактики / О.Н. Локтева, Н.В. Сеница // Ветеринарная медицина Беларуси. – 2005. - № 1. – С.8-12. 4. Мурад Маалуф БешараТони. Белковый спектр и содержание иммуноглобулинов при иммунизации телят против трихофитии. /Мурад Маалуф БешараТони, Алешкевич В.Н., Красочко П.А.// Актуальные проблемы и инновации в современной ветеринарной фармакологии и токсикологии материалы V Международного съезда ветеринарных фармакологов и токсикологов, Витебск, 26-30 мая 2015 г. / УО ВГАВМ; редкол: А.И. Ятусевич (гл. ред.). – Витебск, 2015. – С. 10-11. 5. Теоретическое и практическое обеспечение высокой продуктивности коров. Часть 2. Профилактика болезней молодняка крупного рогатого скота и коров : практическое пособие / А.И. Ятусевич [и др.] ; под общ. ред. А.И. Ятусевича.- Витебск : ВГАВМ, 2015. – С. 91, 115. 6. Трихофития крупного рогатого скота: монография / В.Н.Алешкевич; Витебская государственная академия ветеринарной медицины – Витебск: ВГАВМ, 2011 - 267 с.: рис., табл.

УДК 619:616.9-022.39



Семенов В.М.

ЖИВОТНОЕ – ЧЕЛОВЕК: ЭСТАФЕТА ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ

*Семенов В.М., **Максимович В.В., **Субботина И.А.
*УО «Витебский государственный медицинский университет», г. Витебск, Республика Беларусь
**УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

В статье представлен материал по инфекционным болезням, общим для животных и человека, регистрируемым в РБ. Определена стратегия их профилактики и ликвидации. **Ключевые слова:** губкообразная энцефалопатия крупного рогатого скота, скрепи овец, сибирская язва, рожа, листериоз, ящур, Ку-пихорадка, бешенство, сап.

In the article the data on infectious diseases common for humans and animals registered in Belarus has been presented. The strategy on its prevention and eradication has been determined. **Keywords:** bovine spongiform encephalopathy,

scrapie, anthrax, erysipelas, listeriosis, foot and mouth disease, Q fever, rabies, glanders.

Введение. Веками больных людей и животных лечили одни и те же специалисты. Лишь немногим более 150 лет назад ветеринария окончательно отделилась от медицины и превратилась в самостоятельную науку. Но она так и осталась «сестрой медицины», «медициной для животных». Не случайно в ряде стран ветеринария считается ветеринарной медициной. Мировая практика определения места ветеринарии в системе охраны здоровья людей дает правовую возможность и основание именовать ее именно ветеринарной медициной. В марте 1994 года это название появилось и в ветеринарной терминологии Республики Беларусь. По определению ВОЗ, ветеринарная медицина – это спектр здравоохранения, который для защиты здоровья человека использует ветеринарные знания, опыт и ресурсы. Значит, под ветеринарной медициной следует понимать такие сферы ветеринарной деятельности, как профилактика и оздоровление от болезней, одинаково опасных для животных и людей. Роль и значение ветеринарных специалистов в этом отношении определены в словах магистра ветеринарных наук С.С. Евсеенко (1984): «Человеческая медицина сохраняет человека, а ветеринарная медицина оберегает человечество».

Болезни, общие для человека и животных, при которых источником возбудителя инфекции в большинстве случаев являются животные и очень редко человек, называют зооантропонозами (от греч. zoon- животное+ antropos-человек+nosos-болезнь), а болезни, при которых источником возбудителя инфекции является преимущественно человек, следует называть антропозонозами (от греч. anthropos-человек+zoon-животное+nosos-болезнь). Термин зоонозы правильно будет употреблять в названии болезней, свойственных только животным (от греч. zoon-животное+nosos-болезнь), а антропонозы (от греч. anthropos-человек+nosos-болезнь) – болезни, свойственные только людям.

В отношении количества инфекционных болезней, общих для животных и человека, в настоящее время единого мнения нет. Данные о количестве зооантропонозов и антропозонозов, включая паразитарные, колеблются от 150 до 200. Прогнозируется, что новые зооантропонозные болезни могут возникать чаще и наносить большой экономический и социальный ущерб. Это связано с развитием процессов глобализации, ухудшением экологической обстановки, тесных контактов между человеком и различными видами животных. Так, например, некоторые животные, которые раньше никогда не жили рядом с человеком, одомашниваются. Изменения климата приводит к изменению зоны обитания перелетных птиц, жалящих насекомых, (особенно комаров), и животных – переносчиков возбудителей инфекционных болезней.

Результаты исследований. На территории Беларуси (по официальной статистике) в разное время регистрировались следующие инфекционные болезни животных, представляющие угрозу для здоровья человека:

- сибирская язва, туберкулез, бруцеллез, лептоспироз, листериоз, сальмонеллез, колибактериоз, рожа (эризипелоид), иерсиниоз, сап, кампилобактериоз, Ку-лихорадка (12 болезней бактериальной этиологии);
- болезнь Ньюкасла, бешенство, ящур, грипп (вирусные болезни);

- грибковые (микроспория и трихофития);
- прионные (скрепи овец).

В последующие годы роль животных в возникновении инфекционных болезней у людей будет увеличиваться. Так, например, в организме свиней обнаружен вирус гепатита Е и вирус Эбола. Установлена опасность для человека вирусов энзоотического лейкоза кр. рог. скота блютанга и болезни, вызванной вирусом Шмаленберг у жвачных. Опасным для здоровья человека оказался вирус высокопатогенного гриппа птиц и другие возбудители болезней животных. К инфекционным болезням животных, возбудители которых у человека вызывают обязательно летальный исход, следует отнести прионные болезни (губкообразная энцефалопатия крупного рогатого скота (ГЭ КРС) и скрепи мелких жвачных животных). Из прионных болезней в республике в 1992 году регистрировалась скрепи овец. ГЭ КРС в нашей стране не регистрировалась, в мире же эта болезнь установлена в 25 странах мира. Новые случаи ГЭ КРС зарегистрированы в 2017 году в Ирландии, Испании и Румынии. Скрепи мелких жвачных в настоящее время регистрируется в отдельных странах мира.

ГЭ КРС – инфекционная медленно развивающаяся прионная трансмиссивная болезнь взрослого крупного рогатого скота, характеризующаяся длительным, до 2,5-8 лет, инкубационным периодом, нервным синдромом, развитием диффузной дистрофической энцефалопатии головного и спинного мозга без признаков воспаления (нейроны и серое вещество мозга пронизаны вокуолями и напоминают губку) и 100% летальностью.

Скрепи овец и коз (синонимы «почесуха», «вертячка») – также медленно прогрессирующая прионная болезнь овец и коз, характеризующаяся длительным, до 2-4 лет инкубационным периодом, симптомами поражения центральной нервной системы, явлением атаксии, тремора, зуда и истощения, Исход болезни всегда летальный.

Возбудители ГЭ КРС и скрепи мелких жвачных являются прионы, которые представляют собой беспрецедентный класс инфекционных агентов, состоящих только из измененных белковых молекул хозяина, не содержащие никакой нуклеиновой кислоты. Прионы обладают высочайшей устойчивостью к химическим и физическим факторам. Считается, что из всего живого прион погибает последним. При температуре +100° С прионы погибают только через 180 минут; они сохраняются более 4-х месяцев в 20%-м растворе формалина. Человек инфицируется прионами при употреблении в пищу продуктов убоя больного ГЭ крупного рогатого скота, в т.ч. находящегося в инкубационном периоде по этой болезни (инкубационный период до 8 лет). Продукты убоя специфического риска от крупного рогатого скота всех возрастных групп для человека представляют миндалины и подвздошная кишка, а от животных старше 30 мес. возраста – головной и спинной мозг, глаза, череп, позвоночник и говядина, механически отделенная от черепной коробки и позвоночника. Аналогичные продукты убоя овец и коз, больных скрепи, представляют опасность для человека. Считается, что молоко не содержит приона и не может представлять угрозу для здоровья человека. При употреблении в пищу продуктов убоя крупного рогатого скота, больного губкообразной энцефалопатией, а овец и коз – больных скрепи, (в т.ч. и инкубационных),

человек заболевает болезнью Крейтцфельдт-Якоба, которая в абсолютном большинстве заканчивается летально. Для болезни характерны: длительный инкубационный период, головная боль, бессонница, потеря массы тела, провалы памяти, депрессия, нарушение движения и зрения, прогрессирующее слабоумие, признаки паркинсонизма и, как правило, летальный исход. Продолжительность болезни в среднем 13 месяцев.

Основные мероприятия по предупреждению возникновения ГЭ КРС в республике предусматривают следующее:

1. Запрещены закупка, ввоз (ввод) кр. рог. скота, а также спермы, эмбрионов, мяса говядины, мясопродуктов, сырья животного происхождения и другой продукции, произведенной в странах или регионах неблагополучных по ГЭ КРС.

2. Поступающие в РБ концентраты, суперконцентраты и другие корма исследуются на наличие белка жвачных. Ввоз кормов, содержащих белки жвачных, на территорию РБ запрещен.

3. Головной мозг от не менее 0,01% убиваемого кр. рог. скота старше 30 месяцев должен исследоваться гистологически на ГЭ КРС в РБ.

Бешенство – «зооантропоноз номер один» наиболее опасная, общая для животных и человека, болезнь. Абсолютная фатальность (летальность) при этой болезни у животных и людей, несмотря на спорадический характер заболеваемости, придает чрезвычайный характер каждому случаю ее возникновения и ставит эту ветеринарно-медицинскую проблему в разряд первостепенных. По данным ВОЗ именно гидрофобия (такое название часто используют в медицине) относится к одной из важнейших причин смертности в категории заразных болезней людей. А.П. Чехов, будучи мастером человеческого слова и врачом, определяя опасность этой болезни для человека и роль собак в возникновении этой патологии у людей, писал: «Нет болезни мучительнее и ужаснее, как водобоязнь. Когда впервые мне удалось увидеть бешеного человека, я дней пять ходил, как шальной, и возненавидел тогда всех в мире собачников и собак». Ежегодно в мире погибает от бешенства около 50 тыс. человек (половина из которых дети) и более 1 млн. животных. В последние годы ежегодно в республике регистрируется до 0,5-1,5 тыс. случаев заболевания животных, около 28 тыс. человек ежегодно подвергается антирабическим прививкам, а в период с 2000 по 2017 годы отмечено в республике 8 случаев гибели от бешенства людей. В ветеринарии бешенство определяют как особо опасную зооантропонозную природноочаговую болезнь теплокровных животных всех видов, а также человека, характеризующуюся признаками поражения ЦНС (необычное поведение, непровоцируемая агрессивность, парезы и параличи) и заканчивающуюся смертью. В медицине бешенство также определяется, как остро протекающая инфекционная болезнь вирусной природы, характеризующаяся поражением ЦНС и заканчивающаяся летально. Ведущую роль в распространении бешенства в дикой природе принадлежит лисицам, волкам и енотам, а из домашних животных эту роль выполняют бродячие собаки и кошки. Заражение происходит часто контактным путем при укусах или ослонении больным бешенством домашним или диким животным человека. При этом следует учитывать, что вирус в слюне собак может содержаться за 10-12 дней до появления у них клинических признаков

бешенства. Эффективных методов лечения заболевших бешенством людей нет. Прогноз при этой болезни в 100% случаев неблагоприятный. В систему профилактики бешенства у животных и людей в республике включены следующие основные мероприятия.

1. Специфическая профилактика сельватического бешенства путем пероральной иммунизации диких плотоядных животных.

2. Уменьшения популяции диких плотоядных, особенно лис, путем их отстрела, обеспечивающее сохранение вида (1-2 особи на 1000 га).

3. Борьба с бездомными собаками и кошками путем создания для них приютов, стерилизации и т.д.

4. Упорядочение содержания домашних собак и кошек, вакцинация их против бешенства.

5. Проведение среди населения разъяснительной работы об опасности заболевания бешенством.

6. Профилактическая вакцинация против бешенства людей, профессиональная деятельность которых связана с высоким риском заражения вирусом бешенства.

7. При укусах или ослюнении людей бешеными или бродячими животными, проводится экстренная профилактика болезни с использованием иммуноглобулина и вакцины.

Определенную опасность для здоровья человека представляет **сибирская язва** животных. В Республике Беларусь официально зарегистрировано (за время учета этой болезни) 587 неблагополучных пунктов по сибирской язве в 378 хозяйствах. Эта болезнь была установлена в 103 районах республики. Последний случай СЯ у животных зарегистрирован в 1999 году. В абсолютном большинстве случаев сибирская язва животных становилась причиной заболевания аналогичной болезнью людей (1995 год – совхоз «Горяны» Полоцкого района Витебской области; 1981 год – совхоз «Приднепровский» Дубровенского района Витебской области; 1979 год – совхоз «Собали» Чашницкого района Витебской области; 1970 год – совхоз «Краснодарский» Червенского района Минской области и т.д.). Возбудителем сибирской язвы у животных и человека является *Bacillus anthracis*, обладающая высокой устойчивостью к физическим и химическим факторам. В почве возбудитель может сохраняться до 100 лет и обуславливать стационарность местности по этой болезни на многие годы. Относительная стабильность по сибирской язве достигается ежегодной вакцинацией против этой болезни животных в стационарно-неблагополучных по этой болезни пунктах. Все кожевенное сырье, от животных убитых не на мясокомбинатах, обязательно исследуют на сибирскую язву в РП. В ветеринарии сибирскую язву определяют как остропротекающую зооантропонозную инфекционную болезнь всех видов сельскохозяйственных и диких животных, а также человека, характеризующуюся явлениями сепсиса, интоксикации и образованием на различных участках тела разной величины карбункулов, в большинстве случаев заканчивающуюся смертью. В медицине сибирская язва определяется как острое инфекционное заболевание (инкубационный период от нескольких часов до 8 дней) из группы зооантропонозов, характеризующаяся лихорадкой, поражением лимфатического аппарата, интоксикацией, протекает в виде кожной, реже кишечной, легочной и

септической форме. Заражение людей может происходить при оказании лечебной помощи больным сибирской язвой животным, переработке сырья животного происхождения, снятии кожи и вскрытии трупов павших животных. Инфицирование людей происходит также при употреблении продуктов убоя и молока, содержащих возбудителя сибирской язвы. При этом следует учесть, что с молоком у коров может выделяться возбудитель за 10 дней до появления клинических признаков. Инфицирование людей может происходить и при контакте с продуктами животноводства (шкура, кожи, меховые изделия, шерсть, щетина и др.), а также аэрогенным путем (вдыхание контаминированной пыли, мясокостной муки и др.). Описаны случаи распространения спор возбудителя СЯ с потоком воздуха на значительные расстояния. В зависимости от способа заражения у людей может иметь место кожная, легочная, кишечная и септическая формы болезни. Кожная форма характеризуется образованием сибиреязвенных карбункулов в области ворот инфекции, а легочная и кишечная – инфекционно-токсическим шоком, сибиреязвенным сепсисом, менингитом, острой дыхательной недостаточностью. При своевременном рано начатом лечении летальность при кожной форме не превышает 1%. При легочной, кишечной и септической формах прогноз неблагоприятный. Разработаны средства специфической профилактики сибирской язвы у животных и людей.

Бруцеллез животных, как зооантропоноз, представляет также опасность для здоровья человека. В ветеринарии бруцеллез – это инфекционная зооантропонозная болезнь многих видов домашних животных и человека, характеризующаяся абортами, задержанием последа, эндометритами, расстройством воспроизводительной способности животных, бурситами, гигромами и артритами. В медицине эту болезнь определяют как заболевание, обусловленное различными видами бруцелл, склонное к хроническому течению, характеризующееся поражением опорно-двигательного аппарата, нервной, половой и других систем. Из всех видов бруцелл особую опасность для человека представляет *Br. melitensis*, которая вызывает преимущественно бруцеллез у овец и коз. Массовое заболевание бруцеллезом животных и людей имело место в республике вплоть до 1982 года. В мире же бруцеллез животных продолжает регистрироваться. Так, например, в 2016 году по этой болезни были неблагополучными Бельгия, Польша, Финляндия и Хорватия. В настоящее время в РБ проводится комплекс профилактических мероприятий по недопущению возникновения этой болезни, в т.ч. обязательный серо-мониторинг за бруцеллезом всех видов экспортированных и имеющих в РБ животных. Заражение человека от больных животных происходит контактным, алиментарным и аэрозольным путями. Контактный путь особенно часто реализуется при попадании на кожу околоплодной жидкости (помощь при отелах, отделении последа, ягнении, при уходе за новорожденными телятами и ягнятами). Часто заражаются ветеринарные специалисты, доярки, телятницы, чабаны и др. Заражение может наступить при контакте с навозом, а также с мясом инфицированных животных. Бруцеллы проникают в организм через малейшие повреждения кожи. Алиментарное заражение часто происходит через сырое молоко, а также при употреблении молочных продуктов (брынза, творог, сыр, сметана, масло). Аэрогенное заражение может наступить при попадании в

дыхательные пути пыли, содержащей бруцеллы (в местах выпаса и в загонах для содержания овец), а также в лабораториях при нарушении техники безопасности. Этот путь инфицирования наблюдается относительно редко. Чаще заболевают лица трудоспособного возраста (18-50 лет). В большинстве случаев бруцеллез является профессиональным заболеванием. При современных методах лечения прогноз для жизни благоприятный. Однако даже при полном исчезновении всех клинических проявлений у 20-30% реконвалесцентов в дальнейшем наступает обострение болезни. После перенесенного бруцеллеза могут сформироваться стойкие резидуальные явления (ограничение подвижности суставов, остеохондроз, нарушения зрения и др.).

Одним из древнейших антропоозоозов является **туберкулез**. В ветеринарии туберкулез определяется как хроническая антропоозоозная инфекционная болезнь большинства видов животных и человека, характеризующаяся прогрессирующим исхуданием и образованием в органах и тканях специфических узелков-туберкулов, склонных к творожистому некрозу и обызвествлению. При этом в ветеринарии туберкулез относят к антропоозоозам, считая туберкулез проблемой больше медицинской, чем ветеринарной. Человек, больной туберкулезом, считается ведущим источником возбудителя инфекции для животных. В медицине туберкулез определяют как хроническое инфекционное гранулематозное заболевание, которое вызывается микобактериями туберкулеза, характеризующееся многообразием клинических форм, сложным иммунопатогенезом, а также склонностью к возникновению рецидивов. В большинстве случаев (90-95%) при туберкулезе поражаются органы дыхания, однако это не исключает поражение других органов и систем (костно-суставной, нервной и др.). Основные виды микобактерий, патогенные для животных (*Mycobacterium tuberculosis*-человеческий вид, *M. bovis*-бычий вид, *M. avium*-птичий вид), в разной степени патогенны и для человека. Микобактерии обладают высокой устойчивостью к физическим и химическим факторам. В почве микобактерии сохраняются до 5 лет, навозе, подстилке – до 1,5 лет, в мясных продуктах до 1 года, в масле и сырах – до 10 мес. В молоке, при нагревании до 85° С, возбудитель туберкулеза погибает только через 30 минут, а при кипячении – через 5 минут. Инфицирование людей возбудителями туберкулеза происходит воздушно-капельным, алиментарным, контактным и др. путями. Контактный и воздушно-капельный пути передачи возбудителя туберкулеза от животного человеку особого эпидемиологического значения не имеют. Алиментарный путь заражения по частоте занимает второе место, по сравнению с воздушно-капельным. Однако, именно алиментарный путь заражения реализуется при передаче возбудителей туберкулеза от животных человеку – при употреблении в пищу необеззараженных молочных и мясных продуктов.

С целью профилактики туберкулеза у животных проводят комплекс профилактических мероприятий, включая обязательное аллергическое исследование взрослого крупного рогатого скота (коров) дважды в год (весной и осенью) на туберкулез. В зависимости от эпизоотической ситуации исследуются на туберкулез другие виды животных. При возникновении туберкулеза у крупного рогатого скота вводят карантин. Больных животных

подвергают убою. Специфическая профилактика туберкулеза у людей осуществляется вакциной БЦЖ, а у животных она допустима только в отношении пушных зверей.

К болезням животных, относящихся к зооантропонозам, следует отнести и **листериоз**. Листериоз – инфекционная зооантропонозная болезнь животных, протекающая с признаками поражения центральной нервной системы, явлениями сепсиса, абортами и маститами. У людей болезнь проявляется полиморфизмом клинических признаков. Поражением практически всех органов, систем и тканей организма, высокой летальностью у новорожденных детей. Летальность у людей может достигать 76% в т.ч. у детей до 1 мес. возраста от 21,1% до 75,1%. Заболевание у животных может протекать в форме бессистемного носительства, в т.ч. в человеческой популяции. Источником возбудителя инфекции для человека являются больные животные или листерионосители (более 90 видов), в том числе мыши, крысы, кр. рог. скот, свиньи, овцы, собаки, кошки, куры и др. Листерии у животных и человека вызывают *Listeria monocytogenes* (патогенная для животных и человека) и *Listeria ivanovii* – 2 (патогенна для животных и реже - для человека). Особенностью листерий является то, что они размножаются в широком интервале температур (от +3 до + 42° С) и рН среды (от 5,5 до 9,5). В пищевых продуктах (колбасные изделия, сыры, молоко, мясо и др.) листерии размножаются при температуре бытового холодильника. Листерии могут размножаться при температуре +4-+6° С также в почве, воде, на растениях и органах трупов. Листерии устойчивы к температурным факторам: при +70° С они гибнут через 20-30 минут, а при + 100° - только через 3-5 минут. Механизмы инфицирования человека листериями разнообразны. Чаще всего заражение происходит алиментарным путем при употреблении животной и растительной пищи. Технология приготовления некоторых продуктов такова, что велика опасность контаминирования их листериями и дальнейшего размножения микробов до высоких концентраций (в том числе при хранении в холодильнике). Неоднократно описывались вспышки листериоза, связанные с употреблением мягких сыров, мясных полуфабрикатов, колбасных изделий в вакуумной упаковке, салатов и т.д. Заражение возможно при употреблении некипяченого молока, мороженого, тортов, куриных и рыбных изделий. В настоящее время листериоз рассматривается как болезнь с преимущественно алиментарным путем передачи. Известны контактный механизм заражения человека (от инфицированных животных и грызунов), аэрогенный (в помещениях при обработке шкур, шерсти, а также в больницах), трансмиссивный (при укусах насекомыми, в частности клещами). Комплекс мероприятий по профилактике листериоза у животных предусматривает проведение серологических и бактериологических исследований, а в неблагополучных и стационарно-неблагополучных по этой болезни хозяйствах – вакцинацию животных. Специфическая профилактика (вакцинация) листериоза у людей не проводится.

К числу зооантропонозных болезней относят **рожу свиней**. В ветеринарии – рожа – это природноочаговая зооантропонозная инфекционная болезнь, преимущественно свиней в возрасте от 3 до 12 месяцев, характеризующаяся при острым и подострым течениях септициемией и воспалительной эритемой кожи, а при хроническом - дерматитом,

бородавчатым или язвенным эндокардитом и серозно-фибринозными артритам. Бактерионосительство возбудителя рожи установлено у многих видов домашних (кр. рог. скот, овцы, козы, лошади, собаки, кошки и др.), диких (дикие свиньи, белки, зайцы и др.) животных в т.ч. птиц, грызунов и рыб, которые могут служить источником возбудителя инфекции в т.ч. и для человека. Аналогичная болезнь у людей носит название эризипелоид (рожа свиней, краснуха натуралистов и др.), которая относится к зооантропонозам бактериальной этиологии с преимущественным поражением кожи и суставов. В зависимости от способа заражения и локализации инфекционного процесса может иметь место кожная, кожно-суставная, генерализованная (септическая) и ангинозная формы. Этиологическую роль в возникновении болезни у животных и человека играет бактерия *Erysipelotrix rhusiopathiae* (*insidiosa*). Выделяют два антигенных варианта возбудителя – мышинный (*E. murisepticum*) и свиной (*E. suis*). Устойчивость бактерий во внешней среде высокая, что объясняется наличием на их оболочке восколипидных веществ. Бактерии способны в течение трех недель переносить высушивание, до нескольких месяцев – замораживание. В почве и воде возбудитель сохраняется до нескольких месяцев; копчение и посолка, а также жарение и тушение не обезвреживают продукты уоя, полученное от больных животных или бактерионосителей. При температуре + 50° С возбудитель погибает в течение 20 минут, при +70° С – 5 минут, при +100° С – 1 минуты. Механизм передачи возбудителя от животного человеку преимущественно контактный, реже алиментарный. Инфицирование человека происходит через поврежденный кожный покров и слизистые оболочки при контакте с продуктами уоя животных, птиц и рыб, контаминированных возбудителем рожи, и больными животными или бактерионосителями. Болезнь чаще регистрируется среди животноводов, ветеринарных специалистов, работников мясоперерабатывающей и рыбной промышленности, поваров, домашних хозяек и др. людей. Исключительно редкие случаи возникновения болезни у человека связаны с участием кровососущих членистоногих (механическая трансмиссия) или с пероральным заражением. Считается, что эризипелоид – профессиональная болезнь работников мясной и рыбной промышленности. Профилактика эризипелоида у человека базируется, в первую очередь, на профилактике рожи у животных, всех свиней общественного сектора в республике обязательно вакцинируют против рожи. Особое значение имеет соблюдение личной профилактики работниками мясоперерабатывающей и рыбной промышленности, животноводами, ветеринарными специалистами, и т.д. Специфическая профилактика эризипелоида у человека не разработана.

Сальмонеллез, как зооантропоноз, в ветеринарии рассматривается как инфекционная болезнь молодняка сельскохозяйственных животных, характеризующаяся при остром течении лихорадкой, расстройством деятельности кишечника и токсикозом, при подостром и хроническом – поражением легких и суставов. У взрослых животных заболевание протекает бессимптомно, у самок может проявляться абортами. В медицине сальмонеллез определяют как инфекционную болезнь, вызываемую различными сероварами бактерий из рода *Salmonella*, характеризующуюся преимущественным поражением органов пищеварительного тракта (гастроэнтериты, колиты), реже протекающую в виде генерализованных форм.

Сальмонеллез у животных и людей вызывают бактерии, относящиеся к роду *Salmonella*. В настоящее время известно более 2300 серовариантов бактерий. Источником возбудителя инфекции для человека являются многие виды животных и птиц, в том числе сельскохозяйственных и диких, у которых сальмонеллы, опасные для человека, часто вызывают только соответствующее бактерионосительство. Сальмонеллы длительное время сохраняются в мясных и молочных продуктах. В колбасных изделиях сохраняются от 60 до 130 дней, в замороженном мясе от 6 до 13 месяцев, в яйцах – до 13 месяцев, в яичном порошке – до 9 месяцев. В результате естественного «старения» или под действием лекарственных средств, сальмонеллы разрушаются с высвобождением термостабильного эндотоксина, который играет ведущую роль в развитии токсикоинфекции у животных и людей. Развитие сальмонеллезной токсикоинфекции у людей происходит при употреблении в пищу мясных и молочных продуктов, контаминированных сальмонеллами, которые находились в условиях, благоприятных для размножения сальмонелл. Профилактика сальмонеллеза у животных базируется на общепринятых методах профилактики инфекционных болезней животных. Во всех хозяйствах общественного сектора кр. рог. скот вакцинируют против сальмонеллеза. В неблагополучных по этой болезни хозяйствах, вакцинируют животных других видов. Специфическая профилактика сальмонеллеза у людей не разработана.

К разряду зооантропонозов относится **лептоспироз**. В ветеринарии лептоспироз – это природно-очаговая болезнь многих видов сельскохозяйственных и диких животных, птиц и человека, характеризующаяся кратковременной лихорадкой, анемией, желтухой, гемоглобинурией, некрозами слизистых оболочек и кожи, атонией желудочно-кишечного тракта, абортами, рождением слабого, нежизнеспособного или мертвого приплода, расстройством пищеварения и менингеальными явлениями. Аналогичный симптомокомплекс при этой болезни установлен у людей. В медицине лептоспироз – зооантропонозная инфекционная болезнь, протекающая с лихорадкой, интоксикацией. Наиболее часто поражаются почки, печень, нервная система с развитием ОПН, желтухи, менингита. Нередко развивается геморрагический синдром. Осложнения лептоспироза у людей: острая печеночно-почечная недостаточность, менингит, шок, ирит, иридоциклит, пневмония, миокардит. Прогноз при отсутствии лечения серьезный, летальность достигает 30%. При адекватной терапии – 1-3%. Возбудители лептоспироза у животных и людей идентичные. Они относятся к роду *Leptospira*, вид *L.interrogans*. Вид патогенных лептоспир включает около 230 сероваров, которые по степени антигенного родства объединены в 23 серологические группы. Резервуаром лептоспир могут быть около 100 видов млекопитающих, несколько видов птиц, в т.ч. сельскохозяйственные, даже некоторые пресмыкающиеся. Среди диких животных основным резервуаром лептоспир являются грызуны (мыши и крысы). Из домашних животных источником возбудителя инфекции для человека могут быть собаки, кошки, кр. рог. скот, свиньи, второстепенное значение имеет мелкий рогатый скот, лошади, домашняя птица.

Наибольшее значение в передаче лептоспироза от животных человеку имеет контактный путь. Человек может инфицироваться в процессе своей

профессиональной деятельности. Чаще всего инфицируются работники сельского хозяйства на сеноуборочных работах, особенно на заболоченных лугах, животноводы и служащие зоопарков при непосредственном контакте с больным животным, работники мясокомбинатов при контакте с органами больных животных, работники пищевых предприятий (что связано с большим количеством грызунов), лица, занимающиеся сбором и вывозом мусора, канализационными работами. Контактный путь инфицирования вне профессиональной деятельности реализуется при купании в стоячих водоемах, ловле рыбы в пресных водоемах. Меньшее значение имеют водный и пищевой пути при употреблении в пищу контаминированных продуктов, воды из открытых водоемов. Профилактика лептоспироза у животных базируется на соблюдении ветеринарно-санитарных правил содержания, кормления и использования животных. Важное значение отводится дератизации, поению животных чистой водой, свободной от микрофлоры, в т.ч. лептоспир. Свиней общественного сектора в республике вакцинируют против лептоспироза, следует также вакцинировать охотничьих собак. В неблагополучных по лептоспирозу регионах вакцинируют против лептоспироза взрослых и детей (с 7-летнего возраста).

Одной из древнейших антропозоонозных болезней также является сап. В ветеринарии сап – инфекционная зооантропонозная болезнь преимущественно однокопытных (лошадей, ослов, мулов, лошаков и др.), протекающая чаще хронически или латентно, реже остро и характеризующаяся образованием на слизистых оболочках носа, на коже, (главным образом) в легких, а также в других паренхиматозных органах специфических сапных узелков, склонных к некрозу и образованию язв. В медицине сап относят к особо опасным зооантропонозам, характеризующимся септическим течением, образованием на лице темно-красных папул с последующим распадом и превращением в язвы, абсцессами в мышцах с образованием свищей, интоксикацией, абсцедирующей пневмонией и высокой летальностью. В настоящее время случаи сапа лошадей регистрируются в отдельных странах мира; в 2016 году болезнь регистрировалась в Бразилии и Иране. Отдельные случаи сапа лошадей регистрировались в Беларуси до 1965 года. Возбудителем заболевания у животных и людей бактерия - *Burkholderia mallei*, которая в воде может сохраняться до 30 дней, в высушенном носовом истечении – до 15 дней, при температуре +80° С – до 5 минут. Основным механизмом передачи возбудителя сапа от животных человеку – аэрогенный и контактный, который реализуется при тесном контакте человека с лошадьми. Заражение людей происходит при попадании возбудителя на поврежденную кожу, слизистые оболочки респираторного и пищеварительного трактов. В лабораториях возможно аэрогенное заражение людей. При отсутствии этиотропной терапии острое течение сапа всегда заканчивается у людей летальным исходом. При хроническом сапе летальность достигает 50%. Современные методы лечения, особенно при раннем начале терапии, позволяют уменьшить летальность, однако прогноз остается серьезным. В основу профилактики сапа положен мониторинг за импортом лошадей, который допускается только из благополучных по этой болезни государств, в течение 36 месяцев. Всех взрослых лошадей на территории РБ исследуют обязательно на сап не менее

2-х раз в год – весной и осенью путем клинического осмотра и глазной маллеинизации, исследуют их также и перед отправкой для убоя на мясокомбинат. Больных сапом лошадей убивают и уничтожают, путем сжигания. Больные люди, из-за возможности передачи возбудителя от человека человеку, подлежат немедленной изоляции и госпитализации в инфекционных специализированных стационарах. Инфицированным, но еще не заболевшим людям, проводится экстренная профилактика сульфатаiazолом (по 0,1 г/кг в сутки в течение 5 дней). Специфическая профилактика сапа у людей не разработана.

Ку-лихорадка в ветеринарии определяется как зооантропонозная природно-очаговая стационарная инфекционная болезнь домашних, промысловых и диких животных, птиц и человека, регистрируемая у животных в виде энзоотий и протекающая чаще бессимптомно; реже проявляется кратковременной лихорадкой, угнетением, конъюнктивитами, абортами, маститами, снижением аппетита и продуктивности. В медицине Ку-лихорадка – это остро протекающая риккетсиозная болезнь из группы природноочаговых зооантропонозов, характеризующаяся различными путями передачи возбудителя, общей интоксикацией и частым поражением органов дыхания. В настоящее время Ку-лихорадка распространена в большинстве стран Азии, Африки Америки и Европы. Эпизоотическая и эпидемическая ситуация по Ку-лихорадке в РБ не изучена, но известно, что Ку-лихорадка регистрировалась в 1955 году у рабочих Витебского коврово-плюшевого комбината. Ку-лихорадку у людей и животных вызывает риккетсия *Coxiella burnetii*, которая высоко устойчива во внешней среде. В высушенных фекалиях клещей возбудитель сохраняется до 586 дней. В молоке выдерживает прогревание до 90° С в течение 1 часа, (следовательно при пастеризации молока возбудитель не погибает) но при кипячении его гибель происходит за 5 минут. В молоке и не хлорированной воде при температуре + 4° С остается жизнеспособным более 12 месяцев. В масле и сыре риккетсии сохраняют свою активность в течение 41-46 суток; в свежем мясе при температуре 4° С – 1 месяц, в соленом мясе – более 5 месяцев. Из домашних животных наиболее восприимчивы крупный рогатый скот, овцы, козы, свиньи, лошади, верблюды, буйволы, собаки, куры, гуси и голуби всех возрастных групп и пород. Источником возбудителя инфекции являются больные, переболевшие, а также животные с бессимптомным течением болезни, которые длительное время (до 2 лет) могут выделять возбудителя наиболее интенсивно со слюной, мочой, калом, молоком, плодовыми оболочками и водами во время отелов и окотов, а также в первые дни после родов и абортов. Резервуаром возбудителя инфекции в природе являются более 80 видов мелких млекопитающих (преимущественно грызунов), около 50 видов птиц и более 70 видов иксодовых, гамазовых и аргасовых клещей, у 25 из них установлена трансовариальная передача риккетсий. Механизм передачи возбудителя от больного животного или бактерионосителя человеку чаще аэрозольный и фекально-оральный, реже контактный и трансмиссивный. В группу риска входят животноводы, работники мясокомбинатов, ветеринарные специалисты, рабочие по обработке сырья животного происхождения и др. Передача возбудителя от больного человека здоровому не происходит. Предупреждение Ку-лихорадки основано на систематическом плановом истреблении клещей и грызунов на пастбищах,

территории ферм, в местах хранения кормов, в животноводческих помещениях и населенных пунктах. В стационарно-неблагополучных по этой болезни зонах доступ животных к воде открытых водоемов запрещается. Комплектование поголовья следует осуществлять животными из благополучных по Ку-лихорадке регионов. Отечественных вакцин для специфической профилактики Ку-лихорадки у животных нет. С целью профилактики болезни у людей при уходе за домашними животными, больными лихорадкой КУ, рекомендуется привлекать лиц, которые переболели лихорадкой Ку или были вакцинированы против этой болезни. При работе на животноводческих фермах в эндемичных по лихорадке Ку регионах необходимо использовать защитную одежду. Контингенты из группы риска (животноводы, рабочие мясокомбинатов, ветеринарные специалисты, рабочие по обработке сырья животноводства и др.) должны вакцинироваться (накожно) живой вакциной М-44.

Определенную проблему в области инфекционной патологии для животных и людей представляет **кампилобактериоз**. В ветеринарии кампилобактериоз – это зооантропонозная инфекционная болезнь животных многих видов, вызываемая патогенными кампилобактериями, проявляющаяся поражением половых органов, вагинитами, частыми перегулами, временным бесплодием, массовыми абортами, метритами, задержанием последа, рождением нежизнеспособного потомства. В медицине кампилобактериоз определяется как инфекционная болезнь зооантропонозной природы, вызываемая патогенными для человека видами бактерий рода *Campylobacter*, характеризующаяся симптомами интоксикации, преимущественным поражением ЖКТ, нередко протекающая в виде септического процесса у новорожденных и у пациентов с иммунодефицитом. В последние годы болезнь приобретает возрастающее значение как пищевая токсикоинфекция у человека. Кампилобактериоз животных и человека регистрируется во многих странах мира. В РБ кампилобактериоз диагностируется у 12% пациентов с ОКИ. В настоящее время род *Campylobacter* насчитывает более 17 видов и подвидов, выделяемых от животных и человека. Наибольшее значение в возникновении заболевания у животных имеют виды *C. coli*, *C. jejuni*, *C. sputorum*, *C. concisus*, *C. fetus* и др., а у людей – *C. jejuni*, *C. coli*, *C. lari*, *C. fetus*. Кампилобактериоз, протекающий как диарейное заболевание у людей, в большинстве случаев вызывается *C. jejuni*, *C. coli*. Возбудители кампилобактериоза типичные гидробионты: в сене, подстилке, почве, воде остаются жизнеспособными при температуре +18 - + 27° С до 33 дней. В различных продуктах животного происхождения выживают при комнатной температуре до 7 дней, при + 4° С – более 21 дня – и при -20° С – минимум 12 недель. В естественных условиях чаще заболевает крупный рогатый скот и овцы независимо от породы, реже – свиньи, козы и куры. Резервуаром и переносчиками возбудителя могут быть собаки, зайцы, дикие свиньи, лисицы, мышевидные грызуны и дикая птица (вороны, сороки, скворцы). Выделяется возбудитель из организма со всеми секретами и экскрементами, в т.ч. с молоком у коров и овец. Основным же резервуаром кампилобактерий являются дикие и домашние птицы, в основном куры. Профилактика болезни у животных базируется на соблюдении ветеринарно-санитарных правил содержания, кормления и использования животных. В неблагополучных по

кампилобактериозу хозяйствах проводят вакцинацию кр. рог. скота и овец против этой болезни. Средств специфической профилактики кампилобактериоза у людей нет.

К зооантропонозам, проявляющимся поражением ЖКТ, следует отнести **иерсиниоз**. У людей – это острое инфекционное заболевание, характеризующееся преимущественным поражением ЖКТ и выраженной токсико-аллергической симптоматикой.

Аналогичное определение этой болезни приводится в ветеринарии. Иерсиниоз – это остро протекающая болезнь молодняка многих видов животных и человека, характеризующаяся поражением желудочно-кишечного тракта.

Иерсиниоз животных и людей регистрируется во многих странах, в т.ч. в РБ.

У людей и животных возбудителем болезни является *Yersinia enterocolitica*. При разрушении микробной клетки выделяется эндотоксин; многие штаммы продуцируют также термостабильный энтеротоксин, которые обуславливают развитие пищевой токсикоинфекции или энтероколита. Иерсинии относятся к психрофилам. В холодильнике (4-8° С) они длительно сохраняются и размножаются на пищевых продуктах, овощах и корнеплодах. Иерсинии обнаруживают в почве, воде, кале и моче многих видов животных. Однако основной резервуар иерсиний в природе – мелкие грызуны, а из домашних животных – свиньи.

Основной путь заражения человека – алиментарный. Основные факторы передачи возбудителя инфекции от животного человеку – овощи, корнеплоды, мясные продукты, молоко и вода, контаминированные иерсиниями.

Специфическая профилактика болезни у людей и животных не разработана.

Причина **грибковых болезней** у людей – контакт с животными больными подобными болезнями.

Микроспория у людей – это результат контакта с кошками, собаками, лошадьми, пушными зверями и мышевидными грызунами. Особую опасность представляют мышевидные грызуны, бродячие кошки и собаки. Учитывая высокую устойчивость возбудителя во внешней среде (в волосах сохраняется до 5 лет, в шерсти – до 7 лет, в почве – до 2-х месяцев), велика роль в заражении людей объектов внешней среды, контаминированных грибами рода *Microsporum*.

Трихофития у людей – это тоже результат контактов с больными этой болезнью сельскохозяйственными животными, пушными зверями, собаками и кошками, а также с контаминированными грибами рода *Trichophyton* объектами внешней среды.

Бластомикоз у людей возникает при контакте их с больными собаками, реже – с объектами внешней среды, контаминированными *Blastomyces dermatitidis*.

К другим инфекционным болезням животных, возбудители которых могут вызывать у людей соответствующие заболевания, можно также отнести ящур, оспу, пастереллез, некробактериоз, эшерихиоз, злокачественный отек, хламидиоз, микоплазмоз, псевдотуберкулез, туляремию, стрептококкоз, парагрипп-3, аденовирусную и коронавирусную инфекции, болезнь Ньюкасла

и высокопатогенный грипп птиц и др.

Имеются также данные об этиологической роли вирусов блютанга жвачных и болезни, вызванной вирусом Шмалленберг, в инфекционной патологии человека. Угрозу для здоровья человека, по утверждению отдельных исследователей, может представлять вирус энзоотического лейкоза крупного рогатого скота и т.д.

Заключение. Таким образом, анализ эпизоотической и эпидемиологической ситуации в республике показывает, что у животных регистрировалось более 40 инфекционных болезней, общих для животных и человека, в т.ч. особо опасных (бешенство, сибирская язва, скрепи овец и коз и др.), представляющих реальную угрозу для жизни человека. Факторами передачи возбудителя инфекции от больного животного или микробоносителей человеку, являются преимущественно мясные и молочные продукты от таких животных. Реже передача возбудителя инфекции от животного человеку происходит контактным путем (бешенство, трихофития, микроспория и др.).

Профилактика зооантропонозов у людей должна базироваться, в первую очередь, на профилактике такого рода болезней у животных и тесной интеграции в этом направлении усилий ветеринарных и медицинских специалистов, а также ученых.

Литература: 1. Заразные болезни, общие для животных и человека: справочное пособие /А.И. Ятусевич, В.М. Семенов, В.В. Максимович [и др.]. – Витебск: ВГАВМ, 2011-480 с. 2. В.М. Семенов. Инфекционные болезни. Руководство /Под. Ред. В.М. Семенова. М.; Мед. лит., 2014.- 496 с. 3. Эпизоотология и инфекционные болезни: учебник для студентов и магистрантов учреждений высшего образования по специальности «Ветеринарная медицина» / В.В. Максимовича. Минск: ИВЦ Минфина, 2012. – 776 с. 4. Эпизоотическая ситуация в мире по особо опасным болезням животных, Новости Россельхознадзора: [сайт]. URL: <http://www.fsvps.ru/fsvps/iac>.

УДК 619:616.9 (476)



Максимович В.В.

ЭПИЗОТИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

*Субботин А.М., **Максимович В.В.

*Департамент ветеринарного и продовольственного надзора МСХ и П РБ, г. Минск, Республика Беларусь

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

В статье дан анализ эпизоотической ситуации по инфекционным болезням животных в мире и Республике Беларусь, определена стратегия профилактики и ликвидации указанных болезней в нашем государстве. Ключевые слова: губкообразная энцефалопатия, ящур, высокопатогенный