

УДК 616:619

## МЕЛИОИДОЗ – ОПАСНЫЙ ЗООАНТРОПОНОЗ

*Цапалина Е.В., студентка 4 курса факультета ветеринарной  
медицины и биотехнологии*

*Научный руководитель — Васильева Ю.Б., доцент, кандидат  
ветеринарных наук  
ФГБОУ ВО Ульяновская ГСХА*

**Ключевые слова:** мелиоидоз, ложный сап, сапоподобное заболевание

Статья посвящена анализу литературных источников по мелиоидозу.

Мелиоидоз-инфекционная болезнь животных, характеризующаяся бактериемией и образованием абсцессов в легких, печени, селезенке, почках и других органах. Относится к антропоозоозам, входит в группу так называемых особо опасных инфекций. Возбудитель отнесен ко II группе патогенности. Он часто диагностируется в странах Юго-Восточной Азии (Бирма, Вьетнам и др.).

В России, как и в других странах бывшего СССР, не было зарегистрировано до сих пор ни одного достоверного случая мелиоидоза, но существование эндемичных очагов на сопредельных территориях (Иран, Турция, Китай) и наличие обширных экономических и культурных контактов со странами Юго-Восточной Азии, Центральной Америки и Африки диктуют необходимость настороженности со стороны медицинской и ветеринарной служб нашей страны к возможным случаям появления этого заболевания.

Первые сведения о мелиоидозе относятся к 1911 г., когда английский врач Whitmore из Рангуна (Бирма) при вскрытии трупов людей описал обнаруженные им патологоанатомические изменения, сходные с патологоанатомическими изменениями, наблюдаемыми при сапе. В 1912 г. Whitmore совместно с Krishnaswami выделил из материалов 38 трупов возбудителя, назвав его *Bact. pseudomallei*. В 1915 г. Бабас выделил у одной лошади микроб, который назвал *Bact. pseudomallei*. От возбудителя сапа он отличался, тем, что лучше рос на средах и обладал измененной вирулентностью. Там же в 1917 году Stanton, Hennessy уда-

лось обнаружить аналогичный микроб у человека, умершего при холероподобных симптомах.

В 1922 г. в Китае во время одного эпидемического заболевания, во многом сходного с сапом человека, был выделен микроб, названный *Bact. Whitmore* (по Бердже - *Bact. pseudomallei*).

В 1949 г., по данным Котью, мелиоидоз овец наблюдался в Австралии. В 1954 г. Олдс и Льюис установили мелиоидоз у коз [1].

Болезнь регистрируется во многих странах Юго-Восточной Азии (Бирма, Индия, Индонезия, Вьетнам, Камбоджа, Таиланд), в Южной Америке, Панаме, США, на Цейлоне и Мадагаскаре.

В 2010 году в Таиланде зарегистрировано 1307 случаев мелиоидоза. 6 случаев завершилось летально. Большинство случаев фиксируется на северо-востоке страны во время сезона дождей. В 2015 году в странах Юго-Восточной Азии зарегистрировано 165 тысяч случаев псевдосапа. Ежегодно псевдосап уносит жизнь 95 тысяч человек по всему миру.

Экономический ущерб незначительный, так как заболевание у животных встречается спорадически.

Возбудителем мелиоидоза является *Bact. Whitmori*-нежная, подвижная, с закругленными концами грамотрицательная палочка, окружена капсулой. Легко окрашивается анилиновыми красками, хорошо растет на обычных питательных средах (рН 6,8-7,5) при температуре 37°.

К мелиоидозу восприимчивы овцы, козы, обезьяны, собаки, свиньи, морские свинки, кролики, крысы, мыши, кошки и человек. Наиболее восприимчивы морские свинки и кролики. В естественных условиях среди грызунов мелиоидоз протекает в виде эпизоотии. Реже эпизоотии возникают среди кроликов, кошек и собак. Последние заражаются при поедании трупов грызунов. Длительными носителями возбудителя мелиоидоза, кроме крыс, могут быть свиньи, которые тоже инфицируются при поедании трупов грызунов. Из организма больных животных возбудитель выделяется с носовым гнойно-слизистым истечением, с отделениями кожных поражений, с мочой и калом.

Человек может заразиться при поедании пищи, загрязненной возбудителем болезни, при разделке туш животных, инфицированных *Bact. whitmori*, а также при использовании молока от больных животных. Холоднокровные и птицы к мелиоидозу невосприимчивы [1-10].

Инкубационный период при мелиоидозе длится 2-11 дней. У животных исчезает аппетит, возникает одышка, лихорадка, появляется густое вязкое истечение из глаз и носа, отмечаются симптомы менингоэнцефалита. Болезнь длится 8-30 дней и обычно оканчивается летально.

При подкожном заражении небольшими дозами культуры на месте инъекции появляется плотная припухлость. В дальнейшем, примерно на третий день, развивается некротический процесс и образуется язва с подрытыми краями. В последующем идет генерализация инфекции по лимфатическим сосудам с образованием по их ходу плотных тяжей. Лимфатические узлы увеличиваются и нагнаиваются; в различных органах образуются пиемические очаги; В течение 20 дней животные погибают.

При заражении в брюшную полость развивается перитонит, в сальнике и во внутренних органах появляются казеозные узелки. У самцов через 45 часов развивается орхит. У диких крыс при подкожном заражении вирулентной культурой наступает сепсис и через сутки смерть.

У лошадей после подкожного введения культуры появляется местное нагноение, которое исчезает через 7-15 дней без генерализации инфекции.

Для диагностики мелиоидоза проводят бактериологическое и биологическое исследование материала. Во всех подозрительных случаях делают посевы мочи, крови, экссудата или содержимого абсцесса для выделения чистой культуры *Bact. whitmori* с последующей проверкой ее биохимических свойств. Концентрированный мелиоидин дает неспецифические реакции.

Современные методы генодиагностики штаммов возбудителя мелиоидоза проводят с помощью пульс-электрофореза, амплификации с произвольными праймерами, мультилокусного сиквенс-типирования (MLST), метода, основанного на анализе переменных ампликонов (VAT), и методом мультилокусного анализа переменности тандемных повторов (MLVA).

Выявление ДНК возбудителя мелиоидоза методом полимеразной цепной реакции проводят классическим способом с электрофоретическим учетом результата реакции в агарозном геле или флуоресцентной детекцией в режиме реального времени или по «конечной точке». Детекцию *B. pseudomallei* целесообразнее проводить методом ПЦР с двумя ДНК-мишенями с последующим секвенированием ампликонов [11-23].

При дифференциальной диагностике необходимо исключить сепсис на основании эпизоотологических данных, клинической картины и патологоанатомических изменений. Однако решающее значение принадлежит биологическому исследованию.

Специфических средств терапии не разработано. Применяют симптоматическое лечение. По данным Котью, при лечении больных мелиоидозом людей применяли сульфамидные препараты и антибиотики [1].

Учитывая, что мелиоидоз первично поражает грызунов, особенно крыс, в качестве профилактических мер необходимо истреблять этих животных в местах, где обнаружены случаи болезни. Нужно хранить корма и воду в местах, недоступных для грызунов. Нельзя употреблять в пищу молоко от животных, больных мелиоидозом. Одновременно должны проводиться общесанитарные меры.

#### Библиографический список

1. <http://wordyou.ru>.
2. Васильева Ю.Б. Алгоритм использования тест-системы индикации и идентификации бактерий *B. Bronchiseptica* / Ю.Б. Васильева, А.В. Мاستиленко, Д.А. Васильев, Р.Р. Бадаев, С.В. Мерчина, И.Г. Швиденко, Е.И. Суркова / Современные проблемы науки и образования. - 2014. - № 5. - С. 606.
3. Васильева Ю.Б. Интерактивные формы обучения студентов / Ю.Б. Васильева, И.И. Богданов, С.Н. Золотухин, О.Н. Марьина / Инновационные технологии в высшем профессиональном образовании. Материалы научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава академии . - 2013. - С. 39-42.
4. Васильева Ю.Б. Наборы для детекции бактерий вида *B. Bronchiseptica* / Ю.Б. Васильева, А.В. Мاستиленко, Д.А. Васильев, А.Г. Семанин, Е.И. Суркова, А.С. Скорик, А.Н. Пирюшова, Н.Р. Уралов / Актуальные вопросы контроля инфекционных болезней животных. Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 55-летию ВНИИВВиМ. - 2014. - С. 48-53.
5. Васильева Ю.Б. Эпизоотология и инфекционные болезни животных / Ю.Б. Васильева, И.И. Богданов / Для студентов по специальности «Ветеринария» / Ульяновск, 2015.
6. Васильева Ю.Б. Биопрепараты для детекции бактерий *Bordetella bronchiseptica* / Ю.Б. Васильева, Д.А. Васильев, А.В. Мاستиленко, Д.Г. Сверкалова / Инфекция и иммунитет. - 2014. - № 5. - С.70-71.
7. Васильева Ю.Б. Детекция бактерий *Bordetella bronchiseptica* в мультиплексной полимеразно-цепной реакции / Ю.Б. Васильева, А.В. Мاستиленко, А.Г. Семанин, А.С. Скорик, Е.И. Суркова / Аграрная наука - сельскому хозяйству. - 2014. - С. 253-257.
8. Ломакин А.А. Чувствительность к антимикробным средствам бактерий вида *Bordetella bronchiseptica* / А.А. Ломакин, А.В. Мاستиленко, Ю.Б. Васильева / Фундаментальные и прикладные исследования по приоритетным направлениям биоэкологии и биотехнологии. материалы I международной научно-практической конференции. - 2014. - С.144-147.

9. Мاستиленко А.В. Разработка методики серологической идентификации *Bordetella bronchiseptica* с помощью иммуноэлектрофореза / А.В. Мاستиленко, Д.Г. Сверкалова, Е.Г. Семанин, Ю.Б. Васильева / Молодежь и наука XXI века. Материалы III-й Международной научно-практической конференции молодых ученых. - 2010. - С. 47-49.
10. Мастиленко А.В. Разработка протокола проведения ПЦР для детекции бактерий вида *Bordetella bronchiseptica* / А.В. Мастиленко, Ю.Б. Васильева, Н.А. Феоктистова / Фундаментальные и прикладные исследования по приоритетным направлениям биоэкологии и биотехнологии. материалы I международной научно-практической конференции. - 2014. - С. 113-116.
11. Мастиленко А.В. Подбор праймеров для выявления генов бактерий вида *Bordetella bronchiseptica* / А.В. Мастиленко, Ю.Б. Васильева, Н.А. Феоктистова / Фундаментальные и прикладные исследования по приоритетным направлениям биоэкологии и биотехнологии. материалы I международной научно-практической конференции. - 2014. - С.109-112.
12. Мухин Е.Б. Разработка препарата на основе бактериофагов / Е.Б. Мухин, Ю.Б. Васильева, А.Г. Семанин, А.В. Загуменнов, Е.И. Суркова / Знания молодых для развития ветеринарной медицины и АПК страны. - 2015. - С. 147-148.
13. Найденова В.А. Инфекции: неизбежность или безответственность? / В.А. Найденова, Ю.Б. Васильева / Студенческий научный форум - 2015. - VII Международная студенческая электронная научная конференция, электронное издание. 2015.
14. Нафеев А.А. Зоонозные инфекции, с природной очаговостью, с позиции эпидемиологического и эпизоотологического диагнозов / А.А. Нафеев, Д.А. Васильев, С.Н. Золотухин, Ю.Б. Васильева Ю.Б. / Актуальные вопросы ветеринарной науки. Материалы Международной научно-практической конференции. - 2015. - С. 50-53.
15. Нафеев А.А. Оптимизация эпидемиологического надзора с применением современных технологий / А.А. Нафеев / Медицинская паразитология и паразитарные болезни. - 2009. - № 2. - С. 57-58.
16. Нафеев А.А. Эколого-эпидемиологические подходы к надзору за геморрагической лихорадкой с почечным синдромом /А.А. Нафеев, Г.Б. Шемятихина / Эпидемиология и инфекционные болезни. - 2011. - № 1. - С. 49-50.
17. Никульшина Ю.Б. Выделение бактерий рода *Bordetella brovchiseptica* от домашних животных / Ю.Б. Никульшина, Д.Г. Сверкалова, Е.Н. Ни-

- кулина, Д.Н. Хлынов / Роль молодых ученых в реализации национального проекта «развитие АПК». Материалы Международной научно-практической конференции. - 2007. - С. 281-284.
18. Пирюшова А.Н. Анализ эпизоотической ситуации по карантинным инфекциям / А.Н. Пирюшова, Ю.Б. Васильева / Студенческий научный форум -2014. - VI Международная студенческая электронная научная конференция: Электронное издание. 2014.
  19. Пирюшова А.Н. Особо опасные инфекции из-за рубежа / А.Н. Пирюшова, Ю.А. Журавкова, Ю.Б. Васильева / Студенческий научный форум - 2015. VII Международная студенческая электронная научная конференция, электронное издание. 2015.
  20. Пульчеровская Л.П. Организация самостоятельной работы студентов при изучении клинических дисциплин кафедры МВЭ и ВСЭ / Л.П. Пульчеровская, Н.И. Молофеева, Ю.Б. Васильева, Д.А. Васильев / Инновационные технологии в высшем профессиональном образовании. Материалы научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава академии. - 2015. - С. 144-146.
  21. Семанин А.Г. Анализ распространения бордетеллеза домашних животных / А.Г. Семанин, А.С. Скорик, Е.И. Суркова, Ю.Б. Васильева, О.Н. Марьина / Студенческий научный форум -2014. VI Международная студенческая электронная научная конференция: Электронное издание. 2014.
  22. Семанин А.Г. Комплексный биопрепарат на основе фагов / А.Г. Семанин, Е.И. Суркова, А.С. Скорик, Ю.Б. Васильева / Фундаментальные и прикладные исследования по приоритетным направлениям биоэкологии и биотехнологии. материалы I международной научно-практической конференции. - 2014. - С.79-82.
  23. Семанин А.Г. Разработка селективной добавки для выделения возбудителя респираторной инфекции / А.Г. Семанин, Ю.Б. Васильева, А.В. Загуменнов, Е.Б. Мухин / Знания молодых для развития ветеринарной медицины и АПК страны. - 2015. - С.196-197.

## **MELODOS – DANGEROUS ZOOANTROPONOSES**

*Tsapalina E.V.*

**Key words:** melioidosis, glanders false, like glanders disease.

The article is devoted to the analysis of literary sources on melioidosis.