

НАИБОЛЕЕ РАСПРОСТРАНЕННЫЕ УСЛОВНО-ПАТОГЕННЫЕ И ПАТОГЕННЫЕ ВИДЫ КАНДИД И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ЖИВОЙ ОРГАНИЗМ

Ожередова Н.А., Кононов А.Н., Заерко В.И., Светлакова Е.В., Михайленко В.В.

ФГБОУ ВПО «Ставропольский государственный аграрный университет», Ставрополь, Россия (355017, г. Ставрополь, пер. Зоотехнический, 12), ogeredova-sgau@mail.ru

Выявлен источник заражения и наиболее распространенные виды кандид, вызывающие заболевание кандидамикозом в живом организме, изучены патоморфологические изменения в пораженных органах и тканях. Проведено комплексное изучение кандидамикоза прудовых рыб, уток в Ставропольском крае. Описаны патоморфологические и микологические исследования. Установлено, что основным возбудителем кандидамикоза у карпов и уток является *C. albicans*, однако некоторые штаммы *C. guilliermondii* могут проявлять как условно-патогенные, так и патогенные свойства, вызывая патоморфологические изменения в органах, несовместимые с жизнью. Выявлено, что заражение кандидамикозом карпов происходит и при употреблении гранулированного корма. Своевременная постановка диагноза позволит сократить случаи заболевания кандидамикозом до минимума, вследствие правильно спланированных профилактических и лечебных мероприятий.

Ключевые слова: микологические исследования, кандидамикоз, прудовые рыбы, птицы, лабораторная диагностика.

THE MOST COMMON OPPORTUNISTIC AND PATHOGENIC KINDS OF CANDID AND THEIR EFFECT ON A LIVING ORGANISM

Ohzeredova N.A., Kononov A. N., Zaerko V. I., Svetlakova E. V, Michailenko V.V.

Stavropol State Agrarian University, Stavropol, Russia (355017 Stavropol, Russia, per. Zootehniceskij,12) ogeredova-sgau@mail.ru

Identified source of infection and the most common types of disease causing candid kandidamikozom studied in vivo pathological changes in organs and tissues. Complex studying candidomikos ponds fishes, ducks in Stavropol territory Is spent. It can be ascertained that the principal agent of kandidamikoza from Karpov and ducks is the *C. albicans*, but some strains of *C. guilliermondii* may show as opportunistic and pathogenic properties, causing pathological changes in organs incompatible with life Are dscribed patomorfologium and mycologic researches. It was revealed that contamination happens when kandidamikozom Karpov used granulated feed. Timely diagnosis will reduce the incidence of kandidamikozom to a minimum, due to well-planned preventive and curative activities.

Keywords : mycologic researches, candidamicos, ponds fishes, seasonal prlence, ducks, laboratory diagnostics.

В последние годы как в медицинской, так и в ветеринарной микологической практике возрастающее значение приобретают микозы, вызываемые условно-патогенными грибами. К указанной группе инфекций относится и кандидоз – одна из современных болезней цивилизации [3; 9]. Ветеринарным специалистам болезнь известна очень давно, однако некоторые вопросы до сих пор остаются открытыми и требуют своего разрешения. Несмотря на то что происходит ежегодное увеличение числа заболеваемости этим микозом представителей многих видов животных [2; 4–6; 8], птиц [1] и рыб [7], многие аспекты кандидоза до настоящего времени изучены недостаточно. Дрожжеподобные грибы рода *Candida* распространены повсеместно, но чаще всего они встречаются в тропических

странах. Обнаруживаются они в различных объектах внешней среды, в том числе в воде, почве, в организме животных и человека. Однако основная масса грибов кандиды выделяемых от животных и людей, относится к сапрофитам, патогенные формы встречаются в гораздо меньшем количестве. При неблагоприятных условиях существования, некачественном кормлении, неправильной антибиотикотерапии создаются предпосылки для развития кандидамикоза. В связи с нарастанием количества дрожжеподобных грибов, играющих значительную роль в патологии животных, а также человека, на III Международном конгрессе микробиологов они были объединены в один род *Candida*, по предложению ряда ученых была принята единая международная классификация, в соответствии с которой грибы рода *Candida* были отнесены к семейству *Cryptococcaceae*, классу несовершенных грибов *Fungi imperfecti* [4]. В настоящее время род дрожжеподобных грибов *Candida* насчитывает более 80 видов [9]. Однако не более 6 видов имеют существенное значение для ветеринарной микологии. Кроме *C. Albicans*, к ним относятся *C. guilliermondii*, *C. tropicalis*, *C. pseudotropicalis*, *C. krusei*, *C. parakrusei* [7]. Неблагоприятная экологическая обстановка, ослабление резистентности живых организмов, завоз кормов из-за рубежа приводит к тому, что некоторые виды условно-патогенных кандид становятся патогенными и вызывают изменения в организме животных, птиц, рыб, иногда несовместимые с жизнью. Необходимо вовремя диагностировать заболевание кандидамикозом, проводить профилактические и лечебные мероприятия.

Цель исследования: выявить источник заражения и наиболее распространенные виды кандид, вызывающие заболевание кандидамикозом в живом организме (карпы, утки), при наличии патогенных свойств изучить патоморфологические изменения в пораженных органах и тканях.

Материалы и методы исследований. В период с 2010 по 2011 год весной и летом проводилось изучение степени распространения различных видов кандид в хозяйстве «Зеркальные пруды» Ставропольского края в окружающей среде, в организме рыб и птиц в связи с гибелью отдельных особей. Диагноз заболевания проводился комплексно с учетом эпизоотологических, клинических, микологических лабораторных исследований (ГОСТ 17536-72), патоморфологических изменений и экспериментальным заражением подопытных карпов и уток.

Результаты исследования и их обсуждение. При исследовании 30 проб гранулированных кормов было обнаружено в 5 пробах наличие *C. albicans* и в 3 – *C. guilliermondii*. При экспериментальном заражении подопытных белых мышей, карпов и уток гриб *C. albicans* оказался патогенным для всех особей, а гриб *C. guilliermondii* только для 33% особей. Патоморфологические изменения сопровождаются не только поражением

кожного покрова, но и изменениями в кишечнике, печени, почках, селезенке, мышечной ткани. От погибших в естественных условиях карпов и уток были выделены эти же виды грибов кандиды. Все 35 выделенных штаммов *C. albicans* оказались патогенными (7 штаммов выделили от уток и 28 – от карпов), а из 17 выделенных штаммов *C. guilliermondii* только 5 оказались патогенными (2 штамма выделили от уток и 3 – от карпов). Ранее мы изучали патоморфологические изменения внутренних органов и тканей рыб, пораженных *C. albicans* [7]. Однако *C. guilliermondii* также может проявлять патогенность, вызывая изменения в живом организме, чему мы и посвятили свои исследования путем проведения гистологических исследований пораженных органов и тканей.

При этом было установлено, что в пораженной коже наблюдались гиперемия кожных кровеносных сосудов, кровоизлияния, находимые в дерме, гиподерме, инфильтрация клеток собственно эпителия нейтрофильными лейкоцитами и наличие в экссудате распадающихся эритроцитов и лейкоцитов. В собственной коже и подкожной клетчатке, помимо серозного экссудата с примесью эритроцитов и лейкоцитов, встречались очаги пролиферации из лимфоидных клеток и бластопор, выявляемые реактивом Шиффа. В кожном покрове иногда отмечали очаги некроза. В кишечнике в начальный период воспаления находили отдельные кровоизлияния в слизистой оболочке, застойную гиперемию, изменения десквамативно-катарального, а позже некротического характера. Призматический эпителий, покрывающий слизистую, часто подвергался десквамации, слущиванию, а в строме ее, иногда и в подслизистом слое обнаруживались скопления лимфоцитов и нейтрофильных лейкоцитов. В мышечном слое отмечались инъекции кровеносных сосудов, наличие отдельных кровоизлияний и очаговое набухание мышечных волокон. В серозной оболочке определялась гиперемия кровеносных сосудов. В пораженной слизистой нисходящего отдела кишечника находили увеличение количества бокаловидных клеток с их слизистой дистрофией и инфильтрацию лимфоидными клетками и гистиоцитами. При развитии некроза в патологический процесс вовлекались ворсинки восходящего отдела кишечника, а в некротической массе обнаруживались дрожжеподобные клетки. В печени наблюдали застойную венозную гиперемию, а по ходу кровеносных капилляров иногда проявлялись отдельные кровоизлияния. В паренхиме органа выявлялись очажки некроза, находящиеся возле кровеносных сосудов. Центральная часть этих очажков оказывалась бесструктурной, гомогенной, в которой выявлялись отдельные бластоспоры и элементы псевдомицелия, выявляемые реактивом Шиффа. По периферии узелков обнаруживались лимфоидные клетки. Печеночные клетки находились в состоянии зернистой или жировой дистрофии. В почках отмечались единичные кровоизлияния и иногда некротические очажки. В просвете восходящих канальцев отмечали слущивание и пикноз цилиндрического эпителия, а в ряде

мест его зернистую дистрофию и пролиферацию лимфоидных клеток, наличие вблизи стенок канальцев дрожжеподобных клеток и элементов псевдомицелия, выявляемые при окрашивании реактивом Шиффа. В селезенке наблюдали гиперемию, очаговую инфильтрацию стенок кровеносных сосудов и пульпы лимфоидными элементами и лейкоцитами. В мышечных волокнах наблюдался распад, в межклеточной соединительной ткани наблюдались единичные очаги скопления лимфоцитов.

В последние годы во всех странах участились случаи вызываемых условно-патогенными микробами инфекционных процессов, характеризующихся тяжелым течением, трудно поддающихся лечению и отличающихся высокой летальностью [4].

Наши исследования показали насколько глубокими являются изменения в результате жизнедеятельности *C. guilliermondii* в живом организме, что просматривается при патоморфологическом исследовании, хотя непатогенные штаммы *C. guilliermondii* являются совершенно безобидными. Необходимо учитывать подобные сдвиги в микробной экологии при лабораторной диагностике заболеваний, тем более что зачастую выделяются ассоциативные микробиоценозы, которые осложняют инфекционный процесс и требуют проведения дополнительных исследований.

Заключение. Проведенными исследованиями установлено, что заражение кандидамикозом карпов произошло при употреблении гранулированного корма. Основным возбудителем кандидамикоза у карпов и уток является *C. albicans*, однако некоторые штаммы *C. guilliermondii* проявляют как условно-патогенные, так и патогенные свойства, вызывая патоморфологические изменения в коже, кишечнике, печени, почках, селезенке и мышечной ткани этих особей, несовместимые с жизнью. Необходимо своевременно проводить комплексную диагностику инфекционных заболеваний, особенно при наличии ассоциативных инфекций, чтобы правильно спланировать профилактические и лечебные мероприятия, не усугубляя течение микоза.

Список литературы

1. Гарольд Л. Кандидоз: микоз пищеварительного тракта // Птицефабрика. – 2006. – № 8. – С. 48-51.
2. Домницкий И.Ю. Патоморфологические изменения при кандидозе теленка // Вет. практика. – СПб. : Институт Ветеринарной Биологии. – 2007. – № 3 (38). – С. 66-67.
3. Сергеев А.Ю. Защита макроорганизма при кандидозе и возможности иммунокоррекции / А.Ю. Сергеев, О.Л. Иванов, Ю.В. Сергеев, А.В. Караулов // Успехи клинической иммунологии и аллергологии. – М., 2001. – Т. 1. – С. 308-328.

4. Кисленко В.Н. Ветеринарная микробиология и иммунология / В.Н. Кисленко, Н.М. Колычев – М., 2006. – 184 с.
5. Литвинов А.М. Поверхностный кандидоз плотоядных животных / А.М. Литвинов, Н.А. Апанасенко // Ветеринария. – 2010. – № 7. – С. 3-5.
6. Лысухо Т.Н. Система ветеринарно-санитарных, профилактических и лечебных мероприятий при кандидамикозе поросят / Т.Н. Лысухо, А.С. Лысухо // Актуал. пробл. пр-ва свинины в РФ. Дон. гос. аграр. ун-т. – 2006. – С. 117-118.
7. Ожередова Н.А. Кандидамикоз карповых рыб // Ветеринарный врач. – 2008. – № 4. – С. 49-52.
8. Салимов В.А. Кандидамикоз поросят: динамика распространения, клиника и патология // Вет. патология. – 2006. – № 1. – С. 96-98.
9. Себряков Е.В. Кандидамикоз животных // Ветеринария с.-х животных. – 2006. – № 5. – С. 25-29.

Рецензенты:

Николаенко В.П., д.в.н., профессор, главный научный сотрудник лаборатории инфекционных, незаразных болезней и патологии обмена веществ Государственного научного учреждения Ставропольский научно-исследовательский институт животноводства и кормопроизводства Российской академии сельскохозяйственных наук, г. Ставрополь.

Тимченко Л.Д., д.в.н., профессор, заведующая проблемной лабораторией «Экспериментальной иммуноморфологии, иммунопатологии и иммунобиотехнологии», профессор кафедры общей биологии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования Ставропольский государственный университет, г. Ставрополь.