

## МОРФОЛОГИЯ ГРИБОВ РОДА CANDIDA И ВОПРОСЫ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ У СОБАК И КОШЕК

Шамукова Д.Ф., Яковлева А.М., Сачивкина Н.П.

*Кафедра микробиологии и вирусологии медицинского факультета Российского университета дружбы народов, Москва, Россия*

**Сокращения:** ДПГ - дрожжеподобные грибы, С. - род *Candida*, ВК - вагинальный кандидоз, КРП - кандидоз ротовой полости; КОЕ – колониобразующая единица

Микозы - широко распространённая группа инфекций животных и человека, вызванных большим числом видов различных патогенных и условно-патогенных дрожжеподобных грибов, например, таких как *Candida*. За последние десятилетия грибковые заболевания стали важной клинической проблемой в ветеринарии. Наиболее часто возбудителями микозов, вызываемые дрожжеподобными грибами, являются представители рода *Candida*, которые могут вызывать поверхностные поражения кожи и слизистых оболочек у пациентов. Этот род микроорганизмов включает 163 вида, но основную роль в патологии животных играют ограниченное число видов при резком доминировании *C. albicans* и *C. tropicalis* (Sachivkina N., Anokchina I., et al., 2010). Наиболее частыми местами их обитания являются слизистые оболочки ротовой и вагинальной полости, реже — кожные покровы и другие органы (Rosema S., 2013). Носительство у собак и кошек может быть весьма длительным.

В последние годы отмечается определенная тенденция роста кандидоносительства за счет частого использования антибиотиков (Ken O., Mashio I., et al., 2009). Роль нерациональной антибактериальной терапии в развитии данного микоза обоснована подавлением нормальной микрофлоры макроорганизма животных, конкурирующей с *Candida* за рецепторы слизистых и глюкозу в качестве источника питания. Наибольшее значение в развитии дисбактериоза придают антибиотикам широкого спектра действия (пенициллин, стрептомицин, амоксицилин, байтрил, тетравет и др.) и особенно их комбинациям. Применение антибиотиков нарушает витаминный баланс в организме животных (например, подавляет жизнедеятельность кишечной палочки, принимающей активное участие в синтезе и восполнение различных витаминов), возникает витаминная недостаточность, что способствует развитию кандидоза.

**Цель работы** – оценить частоту встречаемости и характер микотических инфекций у домашних животных с подозрением на кандидоз.

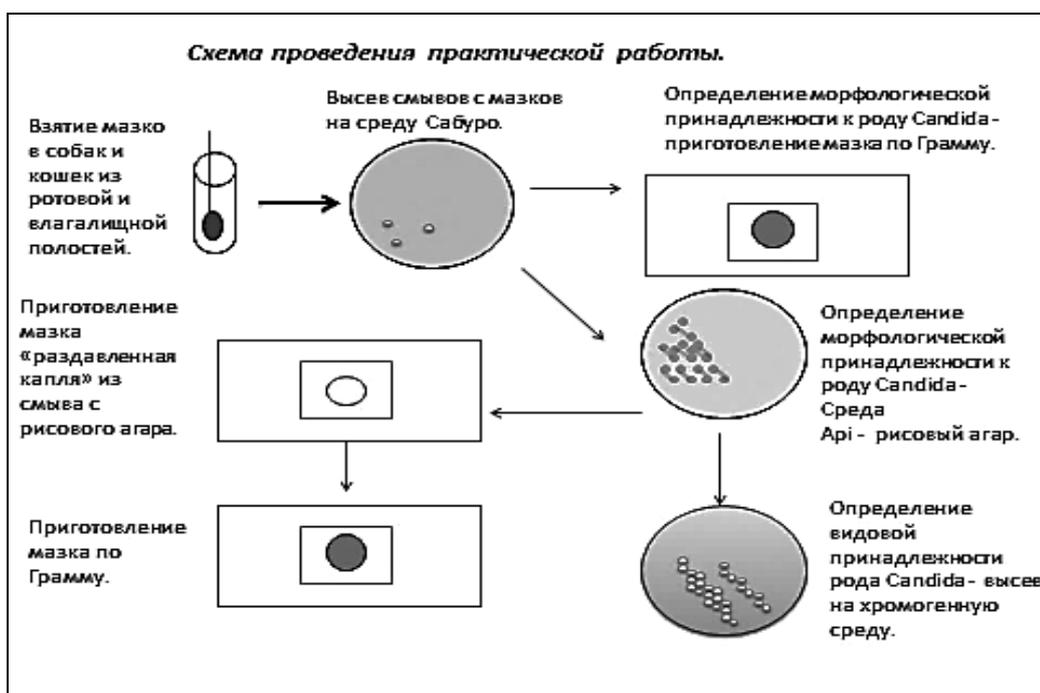
**Материалы и методы.** В качестве тест объектов были взяты 90 собак и 45 кошек. Для культивации использовались среды:

Среда Сабуро состоит из 2% агарового геля, 1% пептона, 4% мальтозы, антибиотиков ампициллина и доксимицина 100 ЕД/л.

Среда Ари-рисовый агар: очищенный рис, манит, L-серин, агар-агар, Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>.

Хромогенная среда

У животных были взяты мазки из различных полостей. Соответственно у самцов только из ротовой полости, у самок - из ротовой и влагалищной полостей. Далее проводился смыв материала 0,1 мл физиологического раствора, с последующим высевом на среду Сабуро с последующей идентификацией по приведенной ниже схеме.



Впервые в отечественной литературе мы представляем **результаты** исследования домашних животных московского региона на предмет кандидоносительства.

У собак наличие ДПГ рода *C.* выявлено в 42% случаев (у 47 животных из 90 были положительные результаты). У кошек обсемененность кандидами составляет 47%. Определяли следующие показатели: число кандидоносителей, среднее число колоний всех видов кандид на одно инфицированное животное, а также среднее количество ДПГ в ротовой и вагинальной полости.

В результате выяснилось, что среднее число КОЕ у собак на порядок выше, чем у кошек и составляет  $52,8 \pm 7,2$  по сравнению с  $17,7 \pm 4,9$ . Вероятно, это связано с тем, что собаки чаще кошек выходят на улицу, контактируют с другими животными, объектами окружающей среды, подвержены влиянию перепада температур в холодное время года и т.д. Все это в комплексе ведет к иммунодефицитным состояниям и, как следствие, к КРП и ВК (Brown M., 2005). Также отмечено, что существенного отличия в кандидоносительстве по половому признаку нет ни у собак, ни у кошек: из 47 зараженных животных самцов оказалось 24, а самок – 23; в случае с кошками цифры следующие: из 22 животных 14 самцов и 8 самок. Помимо этого и в среднем числе КОЕ ротовой полости между самцами и самками одного вида животных достоверных различий не было. Однако нами отмечена четкая тенденция того, что чем старше животное, тем больше вероятности обнаружить у него ДПГ *C.* Причиной орального кандидоза у взрослых животных чаще являлось плохое состояние зубов и отсутствие должного ухода за ними.

Нельзя не отметить, что если в образцах, взятых у самок из ротовой полости, высевались кандиды определенного вида, то и в образцах из вагинальной полости такие же ДПГ присутствовали. Эта тенденция наблюдалась и у собак и у кошек. Проведя дифференциальную диагностику всех *C.* на хромогенных средах, мы получили следующие результаты: *C. albicans* обуславливала инфекцию в 94% случаях; *C. tropicalis* – в 5% и 1% составляли другие виды.

**Заключение.** Установлено, что около половины всех домашних питомцев на слизистых оболочках имеют условно-патогенный микроорганизм рода *Candida*. В исследованных образцах доминирует вид *C. albicans*. Таким образом, выявление возбудителей грибковых инфекций в ротовой и вагинальной полостях является довольно распространенным явлением в ветеринарии, часто без клинических признаков заболевания.

Число носителей инфекции среди собак и кошек приблизительно одинаковое, а вот среднее число кандид на одно инфицированное животное выше на порядок у собак. Половой

предрасположенности к кандидозу не выявлено, зато возрастной – да: чем старше животное, тем чаще отмечается КРП и ВК.

Для **лечения** *C.* применяют нистатин, леворин, амфотерицин В, флуконазол и т.п. Выбор антимикотика зависит от вида возбудителя и его чувствительности к противогрибковым средствам, а также клинического состояния животного. Далее в таблице 1 представлены препараты с дозировками (мг/кг/сут) в зависимости от вида *C.* и состояния организма.

Таблица 1.

<b>Возбудитель:</b> <i>C.albicans, C.tropicalis, C.parapsilosis</i>	флуконазол 6,0 амфотерицин В 0,6
<b>Возбудитель:</b> <i>C.glabrata</i>	амфотерицин В 0,8-1,0 флуконазол 12
<b>Возбудитель:</b> <i>C.krusei</i>	амфотерицин В 1,0
<b>Возбудитель:</b> не определен	амфотерицин В 1,0
Состояние пациента нестабильно (шок, полиорганная недостаточность)	амфотерицин В 0,6

## MORPHOLOGY AND DIFFERENTIAL DIAGNOSIS OF THE FUNGI CANDIDA IN DOGS AND CATS

Shamukova D.F., Yakovleva A.M., Sachivkina N.P.

### Summary

The article deals with current issues of diagnostics of various candidosis in small pets. The general part presents data on the morphology of the fungi and their possible differential diagnosis. In the results there is research of 90 dogs and 45 cats in the Moscow region to identify animal candidosis.

## ГИСТОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ ЖЕЛУДКА ЗАЙЦА-РУСАКА (LEPUS EUROPAEUS)

Шубер Салеха, В.Е. Никитченко, Е.И. Наумова

*Российский университет дружбы народов  
Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова*

Сравнительно-морфологические исследования пищеварительного тракта зайца позволят дополнительно раскрыть разнообразие морфологии у растительноядных млекопитающих и объяснить взаимосвязь между определенными структурами и особенностями их функционирования (Е.И. Наумова, 1981).

Исследования проводились на материале (желудках), полученном от взрослых зайцев-русаков, которых отлавливали в Волгоградской области в январе 2013 года.

Гистологическое исследование проводилось на взятых, в определенных топографических участках образцах желудка (свод желудка, дно желудка и пилорус), размеры которых не превышали стандартных гистологических кассет с размером пор 0,9 мм, не более 1,5x1x0,5 см. Затем образцы фиксировались 10% забуференным раствором формалина в течение 2-3 суток.

Далее образцы тканей заключались в блоки с заливочным раствором «Hystomix» при помощи модульной системы заливки парафином «Tissue-Tek» МТ-5. После депарафинирования делали серийные гистосрезы, толщина которых не превышает 6 мкм с помощью санного микротомы «Sacura». Последующее их окрашивание для обзорного исследования производилось с помощью мультитейнера Tissue-Tek® DRS™ 2000.