

5. Instruktsiia po bonitirovke pchelinykh semei [Elektronnyi resurs]. – Ministerstvo selskogo khoziaistva Rossiiskoi Federatsii. – URL: http://old.mcx.ru/documents/document/v7_show/6271.191.htm1.

6. Popeliaev A. S. Bonitirovka pchelinykh semei: uchebno-metodicheskoe posobie / A. S. Popeliaev, S. V. Kuzovlev. - Barnaul: Izd-vo AGAU, 2007. – 34 s.



УДК 636.7

DOI: 10.53083/1996-4277-2021-205-11-81-85

С.А. Веремеева
S.A. Veremeeva

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОСТАВА МИКРОФЛОРЫ СОДЕРЖИМОГО УХА У СОБАК С ПРИЗНАКАМИ ОТИТА С ПОМОЩЬЮ МИКРОСКОПИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

DETERMINATION OF THE COMPOSITION OF EAR CONTENTS MICROFLORA IN DOGS WITH OTITIS SIGNS BY USING MICROSCOPIC ANALYSIS

Ключевые слова: собака, отит, воспаление, клинические признаки, диагноз, ухо, микрофлора, микроорганизмы, микроскопия, морфометрия.

Отиты домашних плотоядных, в частности у собак, являются важной проблемой ветеринарной науки и практики. По данным различных отечественных и зарубежных авторов распространение наружных отитов у собак варьирует в пределах от 12,5 до 37%. Целью работы является изучение микроскопического исследования как эффективного метода определения состава микрофлоры содержимого уха у собак. Задача – провести микроскопический анализ отобранного материала для комплексной диагностики отита у собак. Исследования проводили на кафедре анатомии и физиологии ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья и при ветеринарных клиниках г. Тюмени. Всего было подвергнуто микроскопическому исследованию 58 собак. Все животные проходили первичное обследование. Материал отбирался из обеих ушей. Затем наносили на предметное стекло, после высушивали и красили по Грамму. При исследовании было выявлено, что у 15 собак (35%) с подозрением на воспаление наружного уха обнаружены кокковые формы бактерий, что говорит о присутствии *Staphylococcus* spp. и *Streptococcus* spp. У 10 собак (25%) были обнаружены палочковидные бактерии, что свидетельствует о присутствии *Proteus* spp. и *Pseudomonas*. У 17 особей (40%) выявлены дрожжевые грибки. Грибки были представлены *Mallasezia* spp и в единичных случаях – *Candida*. У 42 особей (75%) с подозрением на воспаление наружного слухового хода при микроскопическом исследовании были зарегистрированы бактерии и дрожжевые грибки. Проведенные исследования показали, что микроскопический анализ является важным инструментом диагностики, позволяющий оценить процесс воспаления и установить причины вторичной инфекции. Данный анализ возможно и необходимо применять для выявления качественного и количественного состава микроорганизмов в патологи-

ческом материале из содержимого слухового прохода больных собак.

Keywords: dog, otitis, inflammation, clinical signs, diagnosis, ear, microflora, microorganisms, microscopy, morphometry.

Otitis in domestic carnivores, particularly in dogs, is an important problem in veterinary science and practice. According to various Russian and foreign authors, the spread of otitis externa in dogs varies from 12.5 to 37%. The research goal was to study microscopic examination as an effective method for determining the composition of ear content microflora in dogs. The research objective was to conduct a microscopic analysis of the collected material for the comprehensive diagnosis of otitis in dogs. The studies were carried out at the Department of Anatomy and Physiology of the State Agricultural University of Northern Trans-Urals and at the veterinary clinics of the City of Tyumen. The samples from 58 dogs were examined microscopically. All animals underwent initial examination. The samples were taken from both ears. The material was applied to a microscope slide, and then dried and Gram stained. The study revealed that in 15 dogs (35%) with suspected external ear inflammation, coccal forms of bacteria were found; that was indicative of the presence of *Staphylococcus* spp. and *Streptococcus* spp. Rod-shaped bacteria were found in 10 dogs (25%), indicating the presence of *Proteus* spp. and *Pseudomonas*. Yeast fungi were found in 17 individuals (40%). Fungi were represented by *Mallasezia* spp and, in isolated cases, *Candida*. In 42 individuals (75%) with suspected inflammation of the external acoustic meatus, the examination revealed bacteria and yeast fungi. The studies have shown that microscopic analysis is an important diagnostic tool to evaluate the process of inflammation and identify the causes of secondary infection. This analysis may and should be used to identify the qualitative and quantitative composition of microorganisms in the pathological material from the ear canal content of sick dogs.

Веремеева Светлана Александровна, к.в.н., доцент, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, г. Тюмень, Российская Федерация, e-mail: veremeevasa@gausz.ru.

Veremeeva Svetlana Aleksandrovna, Cand. Vet. Sci., Assoc. Prof., State Agricultural University of Northern Trans-Urals, Tyumen, Russian Federation, e-mail: veremeevasa@gausz.ru.

Введение

Воспалительные процессы, происходящие в органе слуха у собак, являются одной из ведущих проблем специалистов. В литературе встречаются различные данные по распространенности наружных отитов у собак, процент поражения – от 12,5 до 37. Первостепенными причинами патологий, связанных с воспалением наружного уха, являются наличие аллергий (особенно у генетически предрасположенных пород), паразитов, вторичное или первичное обсеменение бактериальной микрофлорой и т.д. [1-3]. Проблема отитов у мелких домашних животных является широко распространенной и требует совершенствования терапевтических подходов, основанных на современных научных данных и исследовательских достижениях [4-7]. Возможность проведения в рутинной практике ветеринарными специалистами отделяемого экссудата позволяет поставить предварительный диагноз у собак с отитом, а также назначить первичную терапию комбинированными препаратами в зависимости от предполагаемой патогенной микрофлоры.

Целью работы является изучение микроскопического исследования как эффективного метода определения состава микрофлоры содержимого уха у собак.

Задача – провести микроскопический анализ отобранного материала для комплексной диагностики отита у собак.

Объекты и методы

Исследования проводили на кафедре анатомии и физиологии ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья и при ветеринарных клиниках г. Тюмени. Объектами исследования явились 58 собак. Данным животным было проведено первичное обследование. Учитывалось положение головы в пространстве, проводилась пальпация уха, наличие зуда, боли, имеются ли выделения, гной, запах из ушной раковины, осуществляли проверку слуха у собаки, обзор кожи, расположенной непосредственно рядом с пораженным ухом, пальпацию околоушных, нижнечелюстных, заглоточных лимфоузлов, больное ухо, расчески в области основания раковины. Обязательно проводилось обследование обеих ушных раковин, даже если не было жалоб. Материал отбирался на отдельные стекла для каждого уха. Отобранный материал наносили на предметное стекло тонким слоем, затем после сушки красили по Грамму. После окрашивания на малом увеличении оценивали объем исследуемого материала, на увеличении $\times 40$ и $\times 100$ изучали морфологию окрашенных бактерий и грибов, ставили предварительный диагноз [8, 9]. У всех животных помимо микроскопии отбирался патологический материал, который направлялся в ГАУ ТО «Тюменская областная ветеринарная лаборатория» для комплексного бактериологического и микологического исследования отделяемого с определением чувствительности к антибиотикам и противогрибковым препаратам. Результаты исследования представлены на рисунке 1.

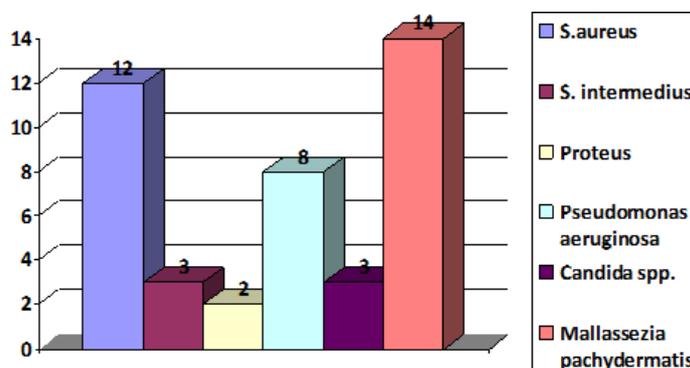


Рис. 1. Встречаемость различных видов бактерий и грибов по результатам бактериологического и микологического исследования (n=42)

Результаты исследований и их обсуждение

При микроскопическом исследовании содержимого ушей у клинически здоровых собак было выявлено, что в содержимом находится единственный гриб *Mallasezia* spp., также обнаруживались клетки покровного эпителия (рис. 2).



Рис. 2. Микрокартина содержимого ушной раковины без патологии. Увеличение x100

При микроскопическом исследовании было обнаружено присутствие в 35% случаев кокков, вероятнее всего, это *Staphylococcus* spp. и *Streptococcus* spp. В 25% случаях нами были обнаружены палочковидные формы бактерий в экссудате, что может указывать на *Proteus* spp. и *Pseudomonas*. Грибки *Mallasezia* spp и *Candida*

были определены в 40% изучаемого материала, что говорит о возможности патологического роста нормальной микрофлоры уха при определенных условиях (рис. 3).

Всего у 42 особей (75%) с подозрением на воспаление наружного слухового хода при микроскопическом исследовании были выявлены бактерии (рис. 4, 5) и дрожжевые грибки (рис. 6).

При исследовании было выявлено, что при клинически выраженном отите при микроскопии выявляется большое количество микроорганизмов в одном поле зрения.

В ходе бактериологических исследований проб выявлены культуры *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus intermedius*, *Proteus vulgaris*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Candida albicans*, *Mallasseria pachydermatis*.

Установлено, что ведущими патогенами среди культур кокковых форм в 29% проб является *Staphylococcus aureus* (10^5 - 10^7 КОЕ/мл) и в 7% проб *Staphylococcus intermedius* (10^3 - 10^4 КОЕ/мл), их совместное сочетание составило 35,7%. Среди выделенных культур палочковидных форм в 5% проб встречается *Proteus vulgaris* (10^3 - 10^4 КОЕ/мл) и в 19% проб – *Pseudomonas aeruginosa* (10^3 - 10^7 КОЕ/мл). При микологических исследованиях получены культуры дрожжеподобных грибов: в 33% проб – *Mallasseria pachydermatis* (10^3 - 10^4 КОЕ/мл) и в 7% проб – *Candida albicans* (10^3 - 10^7 КОЕ/мл).

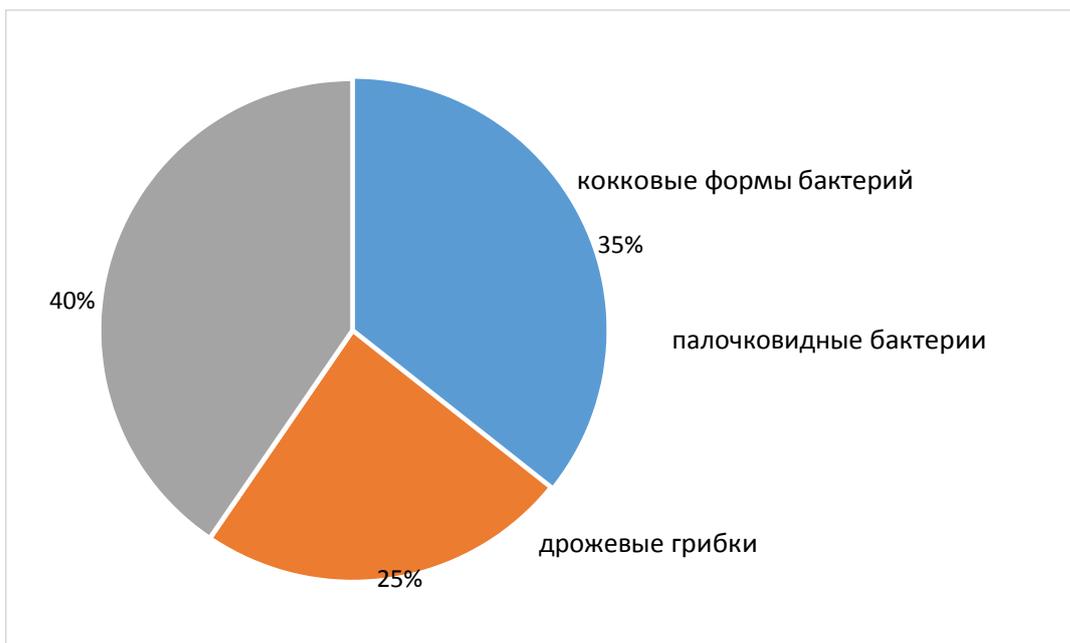


Рис. 3. Встречаемость разных форм микроорганизмов при микроскопии содержимого уха у собак

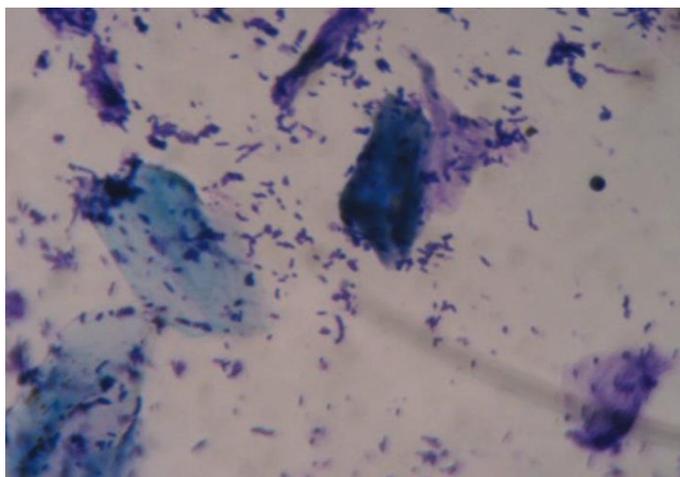


Рис. 4. Палочки в содержимом из уха при отите. Увеличение x100

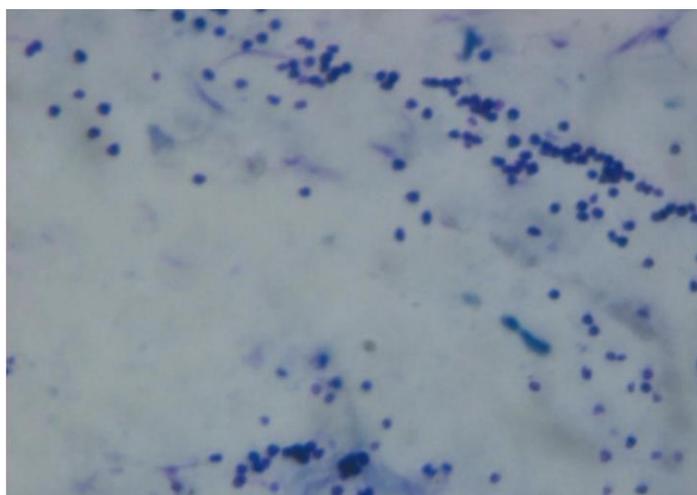
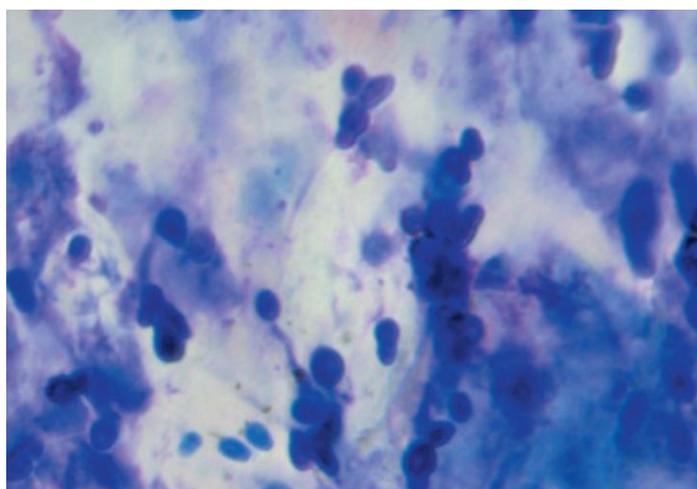


Рис. 5. Присутствие кокков. Увеличение x100



*Рис. 6. Отит, вызванный *Malassezia* spp. Увеличение x100*

В результате бактериологических исследований содержание микроорганизмов во всех случаях находится в интервале умеренного или большого количества.

Заключение

Микроскопический анализ является важным инструментом диагностики, позволяющим оценить процесс воспаления и выявить причины вторичной инфекции. Поэтому данное исследование

дование необходимо применять в рутинной практике ветеринарных специалистов для более ранней диагностики и подбора противомикробных препаратов, чтобы снизить у животных возможность антибиотикорезистентности в последующем.

Библиографический список

1. Мачалова, Ж. Г. Особенности цитологического метода при комплексной диагностике наружных отитов различной этиологии у собак и кошек / Ж. Г. Мачалова, Н. С. Золотова. – Текст: непосредственный // Новая наука: проблемы и перспективы. – 2016. – № 4-2. – С. 5-8.
2. Плешакова, В. И. Отиты собак бактериальной этиологии / В. И. Плешакова, Т. И. Лоренгель, Ж. Г. Мачалова. – Текст: непосредственный // Вестник Бурятской государственной сельскохозяйственной академии им. В. Р. Филиппова. – 2013. – № 2 (31). – С. 11-14.
3. Chaudhary, M., Mirakhur, K., Roy, K.S. (2002). Histopathological and histochemical studies on chronic otitis in dogs. *Indian Journal of Animal Sciences*. 72: 128-129.
4. Пименов, Н. В. Микробиологические участники этиопатогенеза отитов у собак и кошек (обзор) / Н. В. Пименов, Е. А. Пустовит. – Текст: непосредственный // Ветеринария, зоотехния и биотехнология. – 2020. – № 12. – С. 71-77.
5. Stolbova O.A., Glazunov Yu.V., Skosyrskikh L.N. (2018). Ticks-parasites of dogs in Northern Trans-Urals. *Indo American Journal of Pharmaceutical Sciences*. 5 (03): 1675-1682.
6. Столбова, О. А. Заболевания кожи различной этиологии у собак / О. А. Столбова. – Текст: непосредственный // Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями. – 2021. – № 22. – С. 504-508.
7. Отиты и дерматиты наружного слухового прохода у мелких домашних животных / Е. Н. Маслова, К. А. Сидорова, О. А. Драгич, К. С. Борисова. – Текст: непосредственный // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 6. – С. 612.
8. Данн, Д. Цитологические исследования у собак и кошек: справочное руководство. – Москва: Аквариум 2016. – 256 с. – Текст: непосредственный.

9. Госманов, Р. Г. Практикум по ветеринарной микробиологии и микологии: учебное пособие / Р. Г. Госманов, Н. М. Колычев, А. А. Барсков. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 384 с. – Текст: непосредственный.

References

1. Machalova, Zh.G. Osobnosti tsitologicheskogo metoda pri kompleksnoi diagnostike naruzhnykh otitov razlichnoi etiologii u sobak i koshek / Zh.G. Machalova, N.S. Zolotova // *Novaia nauka: Problemy i perspektivy*. – 2016. – No. 4-2. – S. 5-8.
2. Pleshakova V.I., Lorengel T.I., Machalova Zh.G. Otity sobak bakterialnoi etiologii / *Vestnik Buriatskoi gosudarstvennoi gos. s.-kh. im. V.F. Filippova*. – 2013. – No. 2 (31). – S.11-14.
3. Chaudhary, M., Mirakhur, K., Roy, K.S. (2002). Histopathological and histochemical studies on chronic otitis in dogs. *Indian Journal of Animal Sciences*. 72: 128-129.
4. Pimenov, N.V. Mikrobiologicheskie uchastniki etiopatogeneza otitov u sobak i koshek (obzor) / N.V. Pimenov, E.A. Pustovit // *Veterinariia, zootekhniia i biotekhnologiia*. – 2020. – No. 12. – S. 71-77.
5. Stolbova O.A., Glazunov Yu.V., Skosyrskikh L.N. (2018). Ticks-parasites of dogs in Northern Trans-Urals. *Indo American Journal of Pharmaceutical Sciences*. 5 (03): 1675-1682.
6. Stolbova, O.A. Zabolevaniia kozhi razlichnoi etiologii u sobak / O.A. Stolbova // *Teoriia i praktika borby s parazitarnymi bolezniami*. – 2021. – No. 22. – S. 504-508.
7. Maslova, E.N. Otity i dermatity naruzhnogo slukhovogo prokhoda u melkikh domashnikh zhivotnykh / E.N. Maslova, K.A. Cidorova, O.A. Dragich, K.S. Borisova // *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniia*. – 2015. – No. 6. – S. 612.
8. Dann D. Tsitologicheskie issledovaniia u sobak i koshek: spravochnoe rukovodstvo. – Moskva: Akvarium 2016. – 256 s.
9. Gosmanov, R.G. Praktikum po veterinarnoi mikrobiologii i mikologii: uchebnoe posobie / R.G. Gosmanov, N.M. Kolychev, A.A. Barskov. – Sankt-Peterburg: Lan, 2021. – 384 s.

