# ДОСТИЖЕНИЯ ВЕТЕРИНАРИИ В ОБСЛУЖИВАНИИ МЕЛКИХ ДОМАШНИХ И ЭКЗОТИЧЕСКИХ ЖИВОТНЫХ

## IV. ИНФЕКЦИОННЫЕ И ПАРАЗИТАРНЫЕ БОЛЕЗНИ

УДК 574.9:579:576.899.6:(470.311)

**С.Л. Савойская, Н.В. Клицунова, В.В. Гостева, Д.Б. Гончаров, Г.А. Пенкина, И.В. Титова, Г.Г. Москвитина, Н.А. Гамова, А.П. Марков, Е.М. Петров**
*(ГУ Научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии им. Н.Ф. Гамалеи РАМН, Москва)*

# РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ РАЗЛИЧНЫХ ПАТОГЕНОВ СРЕДИ ЖИВОТНЫХ-КОМПАНЬОНОВ В МОСКВЕ И МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Определенное место в структуре инфекционной патологии занимают болезни, связанные с тесным и постоянным контактом человека с животными. В последнее время в связи со значительным ростом численности как мелких домашних животных (animal-companions), так и уличных отмечена тенденция к урбанизации зоонозов, вызываемых бактериями, вирусами, простейшими и прокариотами.

В работе изложены результаты длительных клинических и лабораторных наблюдений за домашними животными Москвы и Московского региона и идентификации патогенов, инфицирующих превалирующие категории животных-компаньонов - кошек и собак: бартонелл, боррелий, микоплазм, вирусов, хламидий, токсоплазм, лептоспир, которые в равной мере патогенны как для животных, так и для человека.

**Материалы и методы**

Для обследования материалы отбирали у домашних собак и кошек, поступавших в клиники г. Москвы и Московской области. Пробы для выявления антител к токсоплазмам и бартонеллам в сыворотке крови отбирали в стерильные центрифужные пробирки в объеме 3 мл у кошек и 5 мл у собак.

Для выявления антител к бартонеллам применяли непрямую реакцию иммунофлуоресценции (НРИФ) с использованием антигена B. henselae. Пороговые значения титров составляют 1:20–1:40. Кроме того, проводили высевы кровяных клеток на стандартный агар Brain Heart BBL (Becton, Dickinson&Co.) с добавлением 3% эритроцитарной массы крови барана.

В ряде случаев использовали полимеразную цепную реакцию (ПЦР). При постановке ПЦР работали с эритроцитарной массой. ДНК для анализа выделяли с использованием стандартных наборов производства «Интерлабсервис» (Россия). Амплификацию проводили с использованием следующих праймеров на родоспецифические гены бартонеш: *ftsZ*, *git*, *ripC* и 16S рРНК.

Для диагностики иксодового клещевого боррелиоза (ИКБ) исследовали сыво-

ротки животных в НРИФ. В качестве конъюгата использовали аффинно очищенные козлиные анти - собачьи IgG (H+L), меченые ФИТЦ ( Kirkegaard & Perry Lab. USA). Пороговые значения титра 1:64.

Диагностику токсоплазмоза проводили с использованием тест-системы «ТоксоФлюСкрин» («Медгамал» ГУ НИИЭМ им. Гамалеи, Москва). Постановку НРИФ осуществляли согласно инструкции. В исследуемых сыворотках выявляли специфические антитела к токсоплазменному антигену. Пороговые значения титра специфических антител 1: 16.

Для серологической диагностики лептоспироза у собак применяли «золотой стандарт» — реакцию микроагглютинации лептоспир (РМА) с эталонными штаммами, относящимися к 13 серогруппам.

Для исследования на хламидиоз брали соскобы с конъюнктивы глаза и урогенитального тракта. Диагностику хламидиоза проводили методом прямой иммунофлуоресценции (РИФ) с использованием тест-системы «Хламоноскрин» (НИАРМЕДИК, Москва).

Прямую электронно-микроскопическую индикацию вирусных патогенов проводили на основании супрамолекулярной организации вирионов. Порцию материала смешивали с солевым фосфатным буфером и осветляли центрифугированием. Каплю полученного материала помещали на пленку-подложку и окрашивали 1% водным раствором ацетата уранила [6]. Препараты анализировали в электронном микроскопе JEM 100CX (JEOL, Japan) при инструментальных увеличениях от 5000 до 53000x.

Для выявления микоплазм и уреаплазм в материалах из урогенитального тракта, носоглотки, зева и синовиальной жидкости использовали прямой микробиологический высев на соответствующие селективные питательные среды [12].

Всего было обследовано 4103 животных (2339 собак и 1764 кошки). Также было обследовано некоторое количество других видов животных: попугаев, кроликов, морских свинок и крыс.

**Результаты и обсуждение**

*Вирусные агенты*

Частота выявления отдельных вирусов в совокупности всех возрастных групп у собак и кошек представлена в Таблице 1.

При оценке инфицированности по возрастным группам было найдено, что у собак наибольший процент вирусных агентов (40,2%) выявляли в возрастной группе от 4 до 7 месяцев. Известно, что именно в этот период происходит снижение уровня иммунного ответа, связанное с анатомо-физиологическими особенностями данного возраста (половое созревание, активный рост, смена зубов и т.д.). Показано инфицирование вирусами щенков в возрасте до 2 месяцев, среди которых преобладали случаи обнаружения парвовируса (36,4%), а также были обнаружены аденовирус (22,7%), реовирус (9%) и герпесвирус (4,6%). У самцов вирусы выявляли чаще (58,2%), чем у самок (41,8%). Наиболее распространенным у кошек оказался парвовирус (61,0%) (см. табл. 1), поражающий чаще всего молодую возрастную группу от 2 до 7 месяцев. В отличие от собак, количественная разница в инфицированности котов и кошек этим вирусом не была четко выражена.

Таким образом, с помощью прямой электронно-микроскопической индикации, проводимой в течение 10 лет на репрезентативном материале, удалось составить представление о спектре вирусных патогенов у домашних животных Москвы и Московской области.

*Микоплазмы*

Выделение Mycoplasma species и Ureaplasma species проводили у животных с нарушением репродукции (у собак) и конъюнктивитами (у кошек). Кроме того, необходимым условием отбора животных было отсутствие отклонений в аэробной, анаэробной, грибковой флоре и наличие отклонений в морфологии эпителиальных и лейкоцитарных клеток. Среди кошек (9 котов и 4 кошки) микоплазмы были обнаружены в 3 случаях (2 кота и 1 кошка). У одного животного были выявлены как микоплазма, так и уреаплазма. У двух других было выделено по 1 микроорганизму - микоплазма или уреаплазма. Среди 24 собак (8 самцов и 16 самок) микоплазмы были обнаружены только у 8 самок, причем у 5 собак были выявлены как микоплазмы, так и уреаплазмы, у 2 собак — только уреаплазма и у 1 — только микоплазма. Возраст собак, у которых были выделены эти представители класса Mollicutes, в 6 случаях составлял 2 года и старше и только в 2 случаях был меньше полугода. Особый интерес представляют два наблюдения. В одном случае у собаки породы ротвейлер в возрасте 7 мес. с клиническими признаками воспаления скакательного сустава при посеве синовиальной жидкости была выделена M. species, по-видимому, обладающая артрогенными свойствами. Как известно,

Таблица 1

**Частота электронно-микроскопического выявления (в процентах, Р±тр) вирусных агентов в материалах от домашних животных**

| Спектр вирусных агентов | Вид животного | |
|---|---|---|
| | Собаки (1561*) | Кошки (742*) |
| Аденовирус | 24,2±4,6 | - |
| Парвовирус | 22,2±4,1 | 61,0±11,9 |
| Вирус чумы плотоядных | 21,5±3,9 | - |
| Реовирус | 1,1±0,2 | 1,2±0,2 |
| Герпесвирус | 1,3±О,2 | 26,9±5,1 |
| Коронавирус | 2,5±0,5 | 19,8±3,2 |
| Калицивирус | - | 41,5±8,4 |
| Микстинфекции (общее число) | 34,3±6,8 | 24,3±4,8 |

* - количество обследованных животных

микоплазмы были неоднократно выделены ранее при поражениях суставов у грызунов и мелкого рогатого скота [12].

При обследовании 6 беспородных подобранных на улице собак у одной из них была выделена M. species, которая не вызывала у животного клинических симптомов. Собаки были обследованы по просьбе хозяйки, у которой впоследствии была выделена M. pneumoniae, вызывавшая затяжные воспалительные процессы в легких, устойчивые к проводимой терапии. Можно предположить, что собака-носитель являлась постоянным источником микоплазм для своего хозяина. В литературе встречаются сообщения о передаче инфекции от домашних животных к хозяевам, если у последних в анамнезе отмечены нарушения клеточного или гуморального иммунитета (например, гипогаммаглобулинемия).

Поскольку микоплазмы и уреаплазмы не имеют строгой приуроченности к определенному хозяину и так называемые «человеческие» виды были выделены, например, от обезьян, а микоплазмы «животных» — от человека [12], представляется целесообразным продолжить наблюдения в отношении инфицированности этим прокариотом, сопоставляя микрофлору владельца и животного.

*Боррелии*

В Москве и Московской области около 9% клещей Ixodes ricinus и Ixodes persulcatus заражены возбудителями иксодовых клещевых боррелиозов (ИКБ). Описаны случаи заражения в популяции домашних собак [1, 11]. В 1996–2002 гг. природные очаги ИКБ выявлены во всех физико-географических провинциях Московской области [2, 5]. Домашние собаки, выезжающие с владельцами за город, могут с большой степенью вероятности посещать очаги ИКБ, где они становятся объектами нападения клещей-переносчиков. Кроме того, в последнее время случаи нападения клещей на людей и животных регистрируются и в городской черте. Для выявления перенесенного или имеющегося ИКБ были отобраны сыворотки крови взрослых собак, имеющих в анамнезе укусы клещей, длительное недомогание, краткосрочные подъемы температуры, увеличение объемов отдельных суставов, а также отрицательные результаты предварительной проверки на наличие возбудителей токсоплазмоза и пироплазмоза.

Из 24 серологически обследованных животных только у 2 собак отмечали достоверно высокий титр антител к возбудителю ИКБ. У первой собаки (длительность заболевания полторы недели) титр IgM составил 1:1024, IgG — 1:256. У второй собаки (длительность заболевания 4 месяца) титр антител к возбудителю ИКБ составил для IgM — 1:256 и для IgG — 1:128. Высокий титр IgM, указывающий на наличие острой фазы инфекции, был обнаружен у собак в летний период, когда активность клещей максимальна. Это свидетельствует о том, что вероятность заболевания ИКБ домашних собак в г. Москве существует и вызывает необходимость профилактики, как собак, так и человека.

*Токсоплазмы*

Одним из основных источников передачи токсоплазменной инфекции являются домашние кошки, от контакта с которыми в условиях городских квартир зависит уровень зараженности населения и формирование микроочагов в жилищах. Поэтому кошки имеют важное эпидемическое значение как источник заражения людей

[3, 4]. Из 149 проб крови от кошек положительными оказались 45, что составило 30%. Из 50 проб крови от собак положительный результат дали 2, что составило 4%. Полученные данные свидетельствуют о том, что кошки значительно чаще инфицированы токсоплазмами, чем собаки. Из 45 проб положительных в НРИФ, у 12 кошек (26,7%) были обнаружены антитела к T. gondii в титрах 1:16–1:32. Обнаружение антител в низких титрах возможно свидетельствует о наличии латентной инфекции. У 33 животных (64,4%) титры составили 1:64, у 4 (8,9%) — 1:128–1:512. Уровень антител с титрами 1:64 и выше может свидетельствовать об острой или подострой инфекции. В 3 случаях заболевания кошек с характерными для токсоплазмоза клиническими проявлениями и титрами антител 1:64,1:128, 1:512 диагноз токсоплазмоза был поставлен по клиническим и серологическим показателям и у хозяев этих животных. Можно предположить, что заражение хозяев токсоплазмами произошло от животных, когда последние выделяли ооцисты в острой стадии заболевания.

Среди кошек в возрасте до 1 года оказались заражены 3 особи (9%), от 1 г. до 3 лет — 3 (9%), от 4 до 5 лет — 8 животных (24,2%), от 6 до 10 лет — 17 (51,5%), от 10 лет и старше — 2 животных (6%). Эти данные показывают, что с возрастом инфицированность животных возрастает, поскольку увеличивается возможность их заражения при поедании сырого мяса и мышевидных грызунов. Уровни инфицированности самок (43,3% случаев) и самцов (39% случаев) достоверно не отличались.

*Хламидии*

Роль хламидиозов домашних животных как зооантропонозов неоднократно описана в литературе. Так, кошки заражаются практически всеми хламидийными видами [17]. Птицы и мыши, на которых они обычно охотятся, являются важными источниками инфекции [9]. В кошачьих питомниках, где регулярно наблюдали вспышки болезни, отмечали нарушения репродуктивной функции у кошек [20]. Заражение человека происходит аэрозольным или контактным путем при тесном взаимодействии с домашним животным, у которого инфекция может протекать как в виде острого или хронического респираторного заболевания или конъюнктивита, так и латентно [18]. За 10-летний период на наличие хламидиоза в РИФ было обследовано 1376 животных. Результаты обследования суммированы в таблице 2. Хламидийный антиген у кошек и собак был определен примерно в одинаковом проценте случаев. У самок кошек процент выявления хламидийного антигена выше, чем у самок собак. Основное количество обращений владельцев по поводу подозрений на хламидиоз у их животных (проверка животных с клинической симптоматикой или профилактическая) приходится на возраст от 1 до 3 лет (возраст активной репродукции), в то время как наибольшая доля положительных результатов приходится на возраст до 1 года, что согласуется с данными, полученными другими авторами [9].

*Бартонеллы*

Среди других опасных для человека возбудителей, источником которых служат животные-компаньоны, следует отметить Bartonella henselae. Резервуаром бартонелл служат кошки, а переносчиком - кошачьи блохи Aenocephalides felis [16]. Участие блох в распространении инфекции у человека не выяснено. У кошек длительность бактериемии может составить около года от момента заражения. Иногда бактериемия протекает бессимптомно, но в некоторых случаях могут быть затронуты внутренние органы: почки, кишечник, слизистая рта (стоматит). Из домашних животных болеют также собаки. При «болезни кошачьих царапин» у человека [19] в большинстве случаев установ-

Таблица 2

**Распределение результатов обследования домашних животных на наличие родоспецифического хламидийного антигена по видам, полу и возрасту**

| Вид животного | Пол | Общее количество обследованных животных | Положительный результат в % (Р±тр) | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Распределение по полу | Распределение по возрасту | | |
| | | | | до 1 года | от 1 до 3 лет | старше 3 лет |
| Собаки | самки | 244 | 37,7±7,5 | 11,8±2,3 | 19,4±3,8 | 20,6±4,1 |
| | самцы | 240 | 37,5±7,5 | 18,0±3,6 | 14,7±2,9 | 19,0±3,8 |
| Кошки | самки | 493 | 42,8±8,5 | 37,0±7,4 | 45,2±9,0 | 31,7±6,3 |
| | самцы | 383 | 37,5±7,5 | 33,1±6,6 | 20,7±4,1 | 28,6±5,7 |

лен контакт с кошкой (укус или царапина). В ряде работ зарубежных авторов показан очень высокий процент зараженности кошек B. henselae — от 41 до 86%. Мы проводили обследование прежде всего домашних кошек из окружения больных людей. Пробы крови отбирали у животных при терапевтическом осмотре или различных операционных вмешательствах. При обследовании 62 кошек положительный результат был получен в 12 случаях (19,3%). Большинство из них не имело клинических признаков, подозрительных в отношении заболевания бартонеллезом, кроме одного животного, давшего положительный результат для Bartonella henselae, Elizabetae (титр 1:40). У него отмечали высокую температуру тела, увеличение региональных лимфоузлов, вялость, анорексию, анемию, сыпь на коже. Различия между нашими результатами (уровень зараженности кошек составил 19,3%) и данными, опубликованными в США — 81%, Польше — 86% и Швеции — 41% [15], отражают скорее всего не благополучие ситуации в России, а случайность выборки. Все это вероятно свидетельствует о скрытом широком носительстве бартонелл у домашних животных. Лептоспиры.

Анализируя эпидемиологическую структуру инфекционных заболеваний нельзя не отметить, что в последние годы природно-очаговые зоонозы во многих регионах России появились в крупных городах, что вызывает беспокойство эпидемиологической службы [10]. На примере лептоспирозов легко проследить, каким образом рост численности животных-компаньонов отражается на эпидемическом проявлении зоонозов в городах. Согласно данным ветеринарных служб в 90-е годы прошлого столетия отмечено многократное повышение показателей распространенности лептоспироза среди собак, как правило, вызываемого возбудителями серогруппы Canicola. Только в период с 1990 по 1997 гг. они возросли с 4,5% до 32,64%, то есть почти в 8 раз [7]. Соответственно в несколько раз возросла и доля этой этиологической формы лептоспироза в структуре заболеваемости людей во многих крупных и средних городах. По полученным нами данным за последние 10 лет относительная доля случаев лептоспироза (L. canicola) в Москве в среднем составила 19%, достигая в отдельные годы более высоких показателей (1992 г. — 74%; 1993 г. — 50%). Собаки с манифестными формами заболевания и лептоспироносители сейчас являются наиболее значимыми источниками лептоспирозной инфекции и в г. Санкт-Петербурге, где на их долю приходится около 70% всех случаев заболеваний лептоспирозом. По данным серологического обследования показатели распространенности «штутгартской болезни» среди собак достигают здесь 15%. Прямым следствием увеличения заболеваемости каникулезным лептоспирозом стал рост летальности за период между 1990 г. и 1999 г. — 7,9% до 24% [14]. Известно, что лептоспиры серогруппы Canicola отличает высокий уровень патогенности. Рост заболеваемости лептоспирозом (L. canicola) отмечен и в других странах, поэтому его относят к «возвращающимся» инфекциям. Смешанные инфекции.

Особо следует отметить значительный уровень смешанных инфекций. Так, вирусно-вирусные ассоциации обнаружены у 34% собак и до 24% у кошек. Сочетания адено- и парвовирусов у собак относятся к категории так называемых «постоянных ассоциаций», закрепленных эволюционно (8). Кроме того, наряду с вирусной инфекцией у некоторых животных отмечали глистную (чаще всего токсокароз) и протозойную (чаще всего цистоизоспороз) инвазии. В случае вирусных энтеритов и кишечной формы чумы собак часто наблюдали существенные изменения в кишечнике, связанные с ростом потенциально патогенных микроорганизмов и нарушением соотношения составляющих нормального микробного биоценоза. Распространение смешанных инфекций у обследованных животных можно считать закономерным, поскольку в настоящее время повсеместно отмечают качественные изменения этиологической структуры инфекционных заболеваний [13]. Показано, в частности, что около 38% инфекционных болезней у людей имеют смешанную этиологию [8]. Наши наблюдения, а также ретроспективный анализ анамнестических сведений указывают на то, что ассоциированные инфекции (в частности, с участием вируса чумы собак) протекают более тяжело, чем моноинфекции и часто заканчиваются летально. В этих случаях и без того скудная специфическая противовирусная терапия оказывается практически не эффективной.

Хотя доля участия патогенов домашних животных в инфекционной патологии их хозяев пока не велика, необходимо учитывать, по крайней мере, два обстоятельства. Первое — фактор миграции живот-

ных напрямую связан с увеличением их заболеваний, вызываемых нетрадиционными для России возбудителями инфекций. Второе — истинный уровень распространения патогенных агентов всегда выше регистрируемого.

**Выводы**

1. Исследование материалов от 4103 особей животных — компаньонов показало высокий уровень распространенности патогенов вирусной, бактериальной , протозойной и прокариотной природы. Анализ данный позволяет утверждать, что среди микроорганизмов, общих для животных-компаньонов и их хозяев, значительную долю составляют хламидии, токсоплазмы, бартонеллы, боррелии, микоплазмы и некоторые вирусы.

2. Выявлено значительное количество смешанных инфекций, вызываемых одновременно вирусами, простейшими и бактериями.

3. Неконтролируемое увеличение популяции как диких, так и домашних животных в городах, завоз животных из-за рубежа, а вместе с ними и новых, не типичных для России инфекционных агентов могут служить вескими аргументами в пользу необходимости постоянного наблюдения за носительством различных патогенов в популяциях домашних животных, а также разработки соответствующих профилактических мероприятий.

Необходимо отметить, что подобные масштабные и длительные наблюдения за распространением патогенных агентов, общих для мелких домашних животных и человека, проведены впервые.

**РЕЗЮМЕ**

**Инфекционные заболевания по-прежнему играют ведущую роль в заболеваемости и смертности населения. Особое место в инфекционной патологии занимают болезни, связанные с постоянным и тесным контактом человека с животными. Проведены 10 -летние наблюдения домашних животных, в основном, кошек и собак (животные -компаньоны), на наличие наиболее распространенных патогенов. Всего было обследовано 4103 животных, поступивших в ветеринарные клиники по разным поводам. Для исследования использовали следующие методики: прямая и непрямая реакции иммунофлуоресценции, бактериологические высевы, полимеразная цепная реакция, прямая электронно-микроскопическая индикация вирусных патогенов. Результаты инфицированности различными патогенами распределялись следующим образом: токсоплазмами оказались заражены 30,0% кошек и 4% собак, боррелиями — 8,3% собак, микоплазмами — 33,3% собак и 23,0% кошек, бартонеллами — 19,3% животных, хламидиями — 40,0% кошек и 37,6% собак, различными вирусами (адено-, парво-, калици-, герпес-, рео-, миксо- и парамиксо-, коронавирусами и вирусом чумы собак) — 57,2% обследованных животных. В последней группе животных значительное место занимали смешанные инфекции: они составили 31,3% у собак и 21,3% у кошек. Кроме того, наряду с вирусной инфекцией у некоторых животных отмечали глистную и протозойную инвазии, а также существенные изменения микробного биоценоза кишечника. Хотя в настоящее время доля участия патогенов домашних животных в инфекционной патологии их хозяев невелика, необходимо учитывать, что истинный уровень распространенности инфекционных агентов значительно выше регистрируемого. Кроме того, в связи с завозом в Россию новых пород и видов домашних животных следует ожидать увеличения заболеваемости животных инфекциями, вызываемыми нетрадиционными для нашей страны возбудителями.**

**SUMMARY**

**Infectious diseases play a leading role in the human pathology and mortality as before. Infectious diseases associated with the steady and close contact with animal-companions are significant. Ten-years monitoring of the most spreading pathogenes in the materials from domestic animals (basically cats and dogs) was carried out. Totally 4103 animals observed for different reasons in veterinary clinics were investigated. The following methods were used: direct and indirect immunofluorescence test, cultivation of microorganisms, polymerase chain reaction, direct electron microscopic indication of viral pathogenes The prevalence of various pathogenes was as follow: 30% of cats and 4% of dogs were infected by Toxoplasmes; 8,3% of dogs by Borrelia; 33,3% of dogs and 20,3% of cats by Mycoplasmes; 19,3% of cats by Bartonella; 40,0% of cats and 37,6% of dogs by Chlamydia; 57,2% of observed animals, by various viruses (adeno-, parvo-, calici-, herpes-, reo-, myxo- and paramyxo-, coronaviruses and canine distemper virus). Among the last animal group the mixt viral infections were very significant (31,3% of dogs and 21,3% of cats). Moreover, some animal viral infections were associated with helmintic and protozoan invasions with addition of the significant diversity of microbial intestinal community. Now the participation of animal - companions pathogenes in the host infectious pathology is moderate, but it is necessary to consider that the true level of the prevalence of infectious agents is substantially higher in comparison with registered. Moreover in connection with the import into Russia of new animal - companions races and species it is possible to expect the raise of the level of infectious diseases caused by agents none traditional for our country.**

Авторы выражают благодарность проф. Э.И. Коренбергу за внимательное прочтение рукописи и высказанные замечания и пожелания.

Авторы выражают благодарность научному сотруднику Е.И. Востровой за микробиологическое исследование микрофлоры кишечника животных.

Разделы по диагностике инфекций бартонеллами и герпесвирусами выполнены при поддержке грантов МНТЦ № 2223 Р и № 2432ISTC, соответственно.

Литература

1. Алексеев А.И., Дубинина В.В., Семенов А.В., Всерос. научн. конф. "Клинические перспективы в инфектологии". СПб., 2001. С. 9–16.
2. Арумова Е.А., Гутова В.П., Ершова А.С., Наумов Р.Л., 2002, РЭТ - инфо, №1. С. 11–17.
3. Вершинин И.И. Кокцидиозы животных и их дифференциальная диагностика. Екатеринбург. 1996. 264 с.
4. Грачева Л.И., Гончаров Д.Б. Вестник ветеринарии. 2002, № 3. С. 55–56.
5. Кисленко Г.С., Коротков Ю.С. Паразитология, 2002, т. 36, № 6. С. 447–455.
6. Королев М.Б. Сб. Итоги науки и техники, сер. Вирусология. Москва, 1980, т. 9. С. 114–157.
7. Малахов Ю.В., Панин А.Н., Соболева Г.Л., Лептоспироз животных. Ярославль: ДИА-Пресс. 584 с.
8. Миллер Г.Г. Микстинфектология // Клиническая лабораторная диагностика. 2002. № 6. С. 25–32.
9. Обухов И.Л. Хламидиоз кошек. Москва, 1994. 97 с.
10. Онищенко Г.Г. Эпидемиология, инфекционные болезни, 1997, № 3. С. 4–7.
11. Пенкина Г.А., Лиходед Л.Я., Савойская С.Л., Тарасевич И.В. Сб. «Актуальные проблемы обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения». Материалы ГУ международн. научно-практической конференции» г. Омск, 13–14 ноября 2003 г. С. 233–234.
12. Прозоровский СВ., Раковская И.В., Вульфович Ю.В. Медицинская микоплазмоло-гия, М.: Медицина, 1996. 287 с.
13. Пустовит И.О., Буракова О.В., Викторова Е.В. Био-ветеринарная клиника. 2003, № 3. С. 16–19.
14. Стоянова Н.А., Семенович В.Н., Сергейко Л.М. Журнал микробиологии, 1993, № 6. С. 46–48.
15. Breitschwerdt E.B., Kordick D.L., Malarkey D.E., J. Clinic. Microbiol, 1995, v. 33, N 1. P. 154–160.
16. Chomel B.B., Kasten R.W., Hawkins K.F., Chi B., ibid., 1996, v. 34, N 4. P. 1952–1956.
17. Krauss H., Berl. U. Munch. Tierarzt. Wochen. 1982. V. 95. N 24. P. 480–483.
18. Krauss H., Weber A. Chlamydiozen // Zoonozen, Deutscher Arzte Verlag, Kolh. 1986. P. 28–29.
19. Maurin M., Birtles R, Raoult D., Eur. J. Clin. Microbiol. Infect. Dis., 1997, N 16. P. 487–506.
20. Wills P.J., Johnson C, Thompson R., J. Clinical Pathology, 1984, № 37. P. 120–121.

**А.А. Зинова**
*(ВГНИИ контроля, стандартизации и сертификации, г. Москва)*

# ДИАГНОСТИКА БРУЦЕЛЛЕЗА СОБАК, ВЫЗЫВАЕМОГО BRUCELLA CANIS
## (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

Бруцеллез собак, вызываемый бруцеллой вида *canis*, в последнее десятилетие приобрел важное эпизоотологическое и эпидемиологическое значение во всем мире и является новым инфекционным заболеванием для нашей страны.

Болезнь наносит значительный экономический ущерб собаководству, который складывается из потери воспроизводительной способности кобелей, выбраковки ценных в породном отношении животных, абортов сук и гибели щенков в первые дни жизни. Кроме того, нельзя недооценивать социальную значимость бруцеллеза собак, являющегося зооантропонозом и представляющего серьезную опасность для здоровья людей [1, 5, 10, 11, 14].

С момента первого сообщения об обнаружении нового вида бруцелл (в 1966 году в США у гончих собак), бруцеллез собак был зарегистрирован во многих штатах США, Канаде, странах Южной Америки, Европы, Азии и Африки [5, 10, 14].

В последнее десятилетие интенсивно развивается служебное, спортивное, охотничье, декоративное и другие виды собаководства. Количество собак, живущих в квартирах, по сравнению с 1986 годом увеличилось примерно в 8,5 раз [2]. Кроме того, вероятность эпизоотии бруцеллеза собак в нашей стране возросла в связи с массовым ввозом новых пород из-за границы. По статистическим данным, импорт собак в Россию только через Международный аэропорт Шереметьево-2 в период с 1999 по 2005 год возрос почти в 3 раза.

В России в 1994 году впервые из абортированного плода стаффордширского терьера (аборт во второй половине щенности) была выделена культура бактерий, идентифицированная как *B. canis* [3]. В Москве первый случай заболевания собак бруцеллезом, вызываемый *B.canis*, был зарегистрирован в 1998 году [3]. В 1999 году была выделена культура *B.canis* от больных собак в Санкт-Петербурге.

В отличие от бруцеллеза собак, вызываемого «классическими» видами бруцелл (*B. melitensis, B. abortus, B. suis*), *B. canis* вызывает заболевание, которое может протекать бессимптомно, особенно у неполовозрелых и нещенных собак [5]. Для заболевания характерна продолжительная бактериемия без лихорадки. Бактериемия у собак, не подвергавшихся лечению, может продолжаться, по данным одних авторов, до 33