

Рабочая группа по журавлям Евразии
Crane Working Group of Eurasia

ЖУРАВЛИ ЕВРАЗИИ

(РАСПРЕДЕЛЕНИЕ, ЧИСЛЕННОСТЬ, БИОЛОГИЯ)

СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ



CRANES OF EURASIA

(DISTRIBUTION, NUMBER, BIOLOGY)

COLLECTION OF PAPERS

Москва
2002

Журавли Евразии (распределение, численность, биология).- М., 2002.304 с.

Сборник научных статей Рабочей группы по журавлям Евразии составлен по результатам исследований журавлей за последние 10-15 лет. Представлена информация о состоянии популяции журавлей, их современном распределении, численности, биологии, морфологии, разведении в неволе и реинтродукции.

Редакторы: **В. В. Морозов, Е. И. Ильяшенко**

Перевод: **Л. Н. Немоляева**

Макет обложки: **А. А. Воронин**

Компьютерный оригинал-макет: **Е. И. Ильяшенко**

Рисунок: **Е. Коблик**

Фотографии на обложке из фототеки Международного фонда охраны журавлей

Адрес РГЖ Евразии: 123242, Москва, ул. Б.Грузинская, 1.

Тел. 727-09-39, e-mail: eilyashenko@wwf.ru

Cranes of Eurasia (distribution, number, biology).- Moscow, 2002. 304 p.

Collection of papers of Crane Working Group of Eurasia is included scientific articles on cranes researches during last 10-15 years. Information about current situation with cranes population, their distribution, number, biology, morphology, captive breeding and reintroduction are presented.

Editors: **V. Morozov, E. Ilyashenko**

Translator: **L. Nemilyaeva**

Cover design: **A. Voronin**

Computer design: **E. Ilyashenko**

Picture: **E. Koblik**

Photos by International Crane Foundation

CWGE address: B. Gruzinskaya str., 1, Moscow, 123242, Russia

Tel: 727-09-39, e-mail: eilyashenko@wwf.ru

НЕКОТОРЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ЖУРАВЛЕЙ МОСКОВСКОГО ЗООПАРКА

О. И. Роздина

Московский зоопарк

Бактериологические исследования журавлей в Московском зоопарке были начаты в 1997 г. Необходимость этого была продиктована тем, что в результате реконструкции зоопарка 1994-1997 гг. из-за многократных пересадок и смен вольер практически все журавли Московского зоопарка были в плохом состоянии. В 1994-1996 гг. не было успешного размножения ни одной пары журавлей. В этой ситуации мы были вынуждены искать возможные пути лечения птиц.

В настоящей работе мы предлагаем результаты исследования бактериологических посевов мазков журавлей сделанные в разные годы, применяемое лечение и описание клинических признаков и генеративного состояния соответствующих пар. В первые годы мы брали мазки из зева и клоаки, но в последующем пришли к выводу, что наиболее показательными являются результаты посева мазков из зева и трахеи. Кроме того, мы использовали исследования кала на дисбактериоз. Для некоторых птиц, состояние которых мы не могли объяснить по результатам бактериологических исследований, проводилось дополнительное обследование на туберкулез и микоплазмоз методом ПЦР.

Исследования проводились преимущественно в лаборатории Ветеринарного отдела института им. Габричевского, исследования на микоплазмоз там же, на туберкулез - в лаборатории "Лагис".

Для оценки бактериальной зараженности необходимы данные о нормальной бактериальной флоре. На основании многолетних данных мы можем предварительно считать нормальной микрофлорой зева эпидермальный стафилококк - *St. epidermidis* (титр $10^3 - 10^5$). Журавли с такими показателями бактериальных мазков выглядели наиболее благополучными, были нормально упитаны, хорошо размножались. Необходимо отметить, что по нашим данным, высеянный из зева здоровых журавлей стафилококк демонстрировал хорошую чувствительность к большинству антибиотиков.

Даурские журавли - самец Грин-Бич, самка Курлыка-Журка

В Московском зоопарке размножаются с 1984 г. У самца ампутирована кисть одного крыла (для прерывания способности к полету), а самка получена из природы в искалеченном состоянии (значительные нарушения клюва и старые переломы одного крыла). Размножение осуществляется только с применением метода искусственного осеменения (Russman, 1980). Последнее успешное размножение этой пары было в 1993 г., когда из 4 яиц было получено 4 птенца. В 1994 г. самкой отложено 2 яйца, самец давал сперму низкого качества, яйца оказались неоплодотворенными. В 1995 г. самка находилась в состоянии значительного истощения, к откладке яиц не приступала. В середине мая самец начал активно преследовать самку, изгоняя ее с территории вольера. По нашим наблюдениям, в сформированной, ранее размножавшейся паре такое поведение может происходить только в случае значительной болезни одного из партнеров. Птиц разделили, проводили лечение самки витаминами, кормили насильно. Осенью птиц вновь соединили. Агрессия со стороны самца прекратилась. В 1996 г. самка к откладке яиц не приступала. Было предпринято несколько попыток взятия спермы у самца. Во всех случаях он давал небольшое количество прозрачной жидкости без сперматозоидов. Весной 1997 г. было проведено первое обследование этой пары. Обследование проводилось в Ветеринарном отделе института им. Гамалея. У обеих птиц были высеяны грам-отрицательные кокки.

После соответствующего лечения в 1997 г. самка впервые после перерыва отложила 4 яйца, яйца остались неоплодотворенными, т. к. у самца была олигоспермия (единичные сперматозоиды в поле зрения) и некроспермия (все сперматозоиды были неподвижными). В 1998 г. лечение было продолжено. Концентрация сперматозоидов поднялась до категории В (оценка по Russman, 1980), количество подвижных сперматозоидов достигло 60-70%. В этом году из 4 яиц было получено и благополучно выращено 3 птенца. В 1999 г. исследование и специальное лечение не проводились, из 4 яиц получен 1 птенец. В 2000 г. в первых пробах спермы у самца опять была отмечена олиго- и некроспермия. В результате бактериологического исследования у самца высеяны грам-отрицательные кокки (титр 10^5), самка была здорова (*St. epidermidis* 10^6). После лечения подвижность сперматозоидов поднялась до 40-50%, а концентрация - до категории В/С. Первая кладка (2 яйца) оказалась неоплодотворенной, из второй получен и благополучно выращен 1 птенец. При обследовании в 2001 г. самка была практически здорова (*St. epidermidis* 10^5 , *Candida* 10^2), а у самца помимо нормальной микрофлоры (*St. epidermidis* 10^4), высеяны *Liquefaciens* - 10^3 , *Citrobacter* - 10^3 , *Candida* - 10^3 . *Candida* имела слабую чувствительность к нистатину. К сожалению, все более эффективные антигрибковые препараты довольно дорогие и в зоопарке не применяются. По нашим данным нистатин слегка приглушает кандиду, но не вылечивает ее полностью. Визуально сперма самца при микроскопировании демонстрировала высокую бактериальную загрязненность, концентрация В/С, подвижность 30-40%. После соответствующего лечения концентрация сперматозоидов увеличилась до категории В, а подвижность - до 70%. Первая кладка была неоплодотворенной, из второй получен один птенец, который погиб в результате несчастного случая, не связанного с состоянием его здоровья. В 1999 г. птицы обследованы на птичий туберкулез. Результат отрицательный. В 2001 г. - на микоплазмоз, результат отрицательный.

Японские журавли - самец Хасан, самка Куни

В Московском зоопарке размножаются с 1987 г. Самец из природы, самка - выращена в неволе. Спариваются самостоятельно. Последнее успешное размножение было в 1990 г. В последующие годы самка ежегодно откладывала яйца, но птенцы гибли либо на стадии эмбриона, либо в течение некоторого времени после вылупления. У самца регулярно в холодную и сырую погоду отмечались белые пенистообразные выделения из левого глаза. При бактериальных исследованиях, проведенных в 1997 г., у птиц высеян золотистый стафилококк, чувствительный к гентамицину. После лечения в том же 1997 г. получено 2 яйца, из которых вылупилось 2 птенца. Оба успешно выращены. В 1998 г. специального обследования и лечения не проводилось. Самка отложила 4 яйца, все неоплодотворенные. Весной 1999 г. проводились бактериологические исследования и лечение. После лечения из 4 яиц получено и выращено 3 птенца. В 2000 г. в результате бактериологических исследований у самки высеяли *St. epidermidis* - 10^4 , *St. aureus* - 10^2 , *Streptococcus* - 10^4 и грам-отрицательные кокки - 10^5 . У самца высеяны - *St. epidermidis* - 10^4 , *Clebsiella* - 10^2 , грам-отрицательные кокки - 10^6 , грам-положительные диплококки 10^5 . Лечение проводилось инъекциями линкомицина, к которому у всех бактерий была хорошая чувствительность. После проведенного лечения из 4 яиц были получен 1 птенец. В 2001 г. ситуация ухудшилась. Нормальной микрофлоры не обнаружено вообще. У птиц высеяно: дрожжевые грибки - 10^3 , *Enterococcus* - 10^3 , *Liquefaciens* - 10^3 . Лечение проводилось антибиотиком линкомицином. Птицы отложили 4 яйца, все яйца неоплодотворенные. Отмечено очень плохое состояние самца - слабость, исхудание, истечения из глаза. Самец несколько раз пытался спариваться, но нормальной садки не отмечено. После получения данных по инкубации было проведено еще одно обследование. У самца высеяно: *Clebsiella* - 10^2 , *Hafnia* - 10^2 , грам-положительные кокки - 10^3 , все нечувствительны к линкомицину, у самки - грам-положительные кокки - 10^3 , *St. epidermidis* - 10^4 . Т.е. в целом, можно сказать, что

состояние самки улучшилось, появилась нормальная микрофлора. В конце мая 2001 г. было проведено обследование птиц на микоплазмоз методом ПЦР - анализа. У самки результат отрицательный, у самца - положительный. Лечение проводилось тилаколом. После проведенного лечения повторный анализ на микоплазмоз в конце июля у обеих птиц был отрицательный. К осени состояние самца слегка улучшилось. За весь осенний период пенистообразные выделения из глаза не отмечались.

Японские журавли - самец Кореец, самка Фуджи

В зоопарк прибыли в 1992 г. в возрасте 2 лет. До 1999 г. не размножались. Обе птицы из природы, неоднократно отмечались случаи спаривания. Самка к откладке яиц не приступала. При обследовании в 1998 г. осенью у птиц обнаружены грам-положительные кокки и *Candida*. Было проведено лечение. В 1999 г. птицы отложили 4 яйца, три неоплодотворенные, а в одном яйце эмбрион погиб во вторую половину инкубации. Весной 2000 г. у самца не высеяно нормальной микрофлоры, только грам-отрицательные кокки - 10^6 , у самки - *St. epidermalis* - 10^3 , *Clebsiella* - 10^2 , грам-положительные диплококки - 10^3 . Лечение проводилось линкоспектином, к которому была хорошая чувствительность. В этот же год птицы отложили 4 яйца. Три яйца были неоплодотворенными, из четвертого вылупился и нормально выращен один птенец. В 2001 г. при бактериологическом обследовании у самки выделено: *St. epidermis* - 10^3 , дрожжевые грибки, устойчивые к нистатину и грам-положительные кокки - 10^3 . Такие же результаты и у самца. Лечение проводилось антибиотиком тиланик. Отложено два яйца, из которых вылупились два птенца, один погиб в результате несчастного случая, один выращен.

Японские журавли - самец Ханки, самка Архара

Самец выращен в неволе, самка получена из природы. У самки ампутирована кисть одного крыла. Спаривались самостоятельно. Самка крайне пуглива. В период реконструкции зоопарка содержались в Питомнике редких видов журавлей Окского заповедника. Самка несколько раз откладывала яйца, единственный вылупившийся птенец погиб через некоторое время после вылупления. В Московский зоопарк вернулись в 1996 г. У самца сразу после перемещения начался непрекращающийся понос. При бактериальном исследовании высеян золотистый стафилококк - *St. aureus* и *Proteus mirabilis*. Летом 1997 года началась прогрессирующее воспаление клоаки. Осенью 1997 г. самец пал. Непосредственной причиной смерти при вскрытии была названа общая септицемия. С 1999 г. самка успешно размножается с новым самцом. В 1999 г. из 2 яиц получено 2 птенца. В 2000 г. пара к откладке яиц не приступала, при этом бактериальные показатели следующие: самка - *St. epidermidis* - 10^4 , *Streptococcus* - 10^5 , самец - *St. epidermidis* - 10^5 , *Streptococcus* - 10^3 , грам-отрицательные палочки 10^3 . Бактериальное обследование 2001 г. дало следующие результаты: самка - *St. epidermidis* - 10^3 , *Pectobacter* - 10^3 и дрожжеподобные грибки, устойчивые к нистатину, самец - *St. epidermidis* - 10^3 , *liquefaciens* - 10^3 , *Hafnia* - 10^3 , дрожжевидные грибки, устойчивые к нистатину. Лечение проводили антибиотиком тиланик. Первое яйцо отложено довольно поздно, по сравнению с нормальными сроками размножения - в середине мая. Самка отложила 2 яйца, из них вылупилось 2 птенца, которые нормально выращены.

Стерхи - самец - Либи, самка - Вайса

Ранее не размножались. В связи с высокой агрессивностью самки по отношению к самцу, содержатся отдельно. Ранее она содержалась с другим самцом - Белым, но поведения, характерного для сформировавшейся пары не отмечалось. Белый пал в 1996 г. от аспергиллеза. В 1999 г. у самки была высеяна кандида - 10^4 , лечение проводилось нистатином. В 2000 г. у самки высеяно - *St. epidermidis* 10^5 , *St. aureus* - 10^2 , и грам-отрицательные кокки - 10^6 . Ежегодно проводится искусственное осеменение самки спермой

самца Либи. Зимой 2000 г. самец был очень худой и слабый. Нормальной микрофлоры не обнаружено, патогенная микрофлора очень разнообразна - *E. coli* - 10^2 , *Citrobacter* - 10^2 , *Clebsciella* - 10^3 , *Ent. cloacae* - 10^4 , *Streptococcus* альфа гемолитический - 10^5 , *St. aureus* - 10^2 , грам-отрицательные кокки - 10^5 , грам-положительные кокки - 10^4 . Лечение проводилось линкоспектином, тетрациклином и тилаником. Тем не менее, сперма после лечения весь сезон размножения была практически всегда очень хорошей - концентрация А, подвижность 90-95%. Первое и единственное на данный момент яйцо получено в 2001 г. Из этого яйца вылупился вполне благополучный птенец.

Осенью 1999 г. из Питомника редких видов журавлей Окского заповедника были получены два молодых стерха. Зимой 1999-2000 гг. самец был в плохом состоянии - грязное оперение, недостаточная упитанность, хрипы. При обследовании из зева высеяно - *St. aureus* - 10^2 , грам-положительные кокки - 10^5 . Лечение проводилось линкоспектином и ампициллином, к которым у выявленных бактерий была хорошая чувствительность. Осенью и зимой 2000-2001 гг. состояние птиц было хорошим, упитанность нормальная, однако при бактериальном обследовании в начале февраля 2001 г. выявлено следующее: самка - *St. epidermidis* - 10^4 , *Liquefaciens* - 10^3 , *Hafnia* - 10^3 , дрожжеподобные грибы - 10^3 , нечувствительные к нистатину.

Индийские журавли Бирма и Раджа обследовались один раз - в 2000 г. Получены следующие результаты: самка - *St. epidermidis* - 10^5 , самец - *St. epidermidis* - 10^4 . Индийские журавли нормально размножались с 1998 по 2000 гг.

Осенью 2000 г. проводились обследования недавно поступивших журавлей Стенли (райская красавка). Оперение птиц было рыхлое, у самца отмечались нарушения роста клюва - слоистость, неправильное стачивание из-за чего выступала и неоднократно обламывалась нижняя половинка клюва. Результаты обследования птиц показали, что у них имеется высокая бактериальная загрязненность, а у самки к тому же не найдено нормальной микрофлоры. Самец - *St. epidermidis* - 10^5 , *Streptococcus* - 10^5 , *E. coli* гемолизирующая - 10^4 , *Candida* - 10^4 , нечувствительная к нистатину; самка - *Enterococcus* - 10^6 , *E. coli* гемолизирующая - 10^4 , грам-положительные кокки - 10^4 , *Candida* - 10^5 , чувствительность к нистатину - (+/-). Лечение проводили кламоксиком и низоралом. Состояние птиц значительно улучшилось, хотя визуально слоистость клюва у самца осталась довольно заметна.

В марте 2000 г. проводилось обследование черных журавлей. Получены следующие результаты: самка (состояние хорошее, упитанность нормальная) - *St. epidermidis* - 10^4 , грам-положительные диплококки - 10^4 , самец (внешне состояние хорошее, но птица обследовалась сразу после прибытия, т.е. после сильного транспортного стресса) - *Stal. Arizonae* - 10^2 , *Streptococcus* - 10^6 , грам-отрицательные кокки - 10^4 . Самца лечили линкоспектином, качество спермы после лечения было хорошим.

Хорошим примером успешного лечения патогенной микрофлоры является лечение прибывших весной 2001 г. черношейных журавлей. Летом состояние птиц было неудовлетворительным - перо взъерошенное, участки голой кожи на голове бледно окрашенные, клюв у самца слоится. Результаты бактериологического обследования следующие: самец - грам-положительные кокки - 10^4 , *Streptococcus* - 10^4 , самка - грам-положительные кокки - 10^2 , *Streptococcus* - 10^4 . Лечение проводилось линкомицином в сочетании с инъекциями мультивитаминов. По окончании лечения в сентябре 2001 года результаты обследования следующие - самка - *St. epidermidis* - 10^5 , самец - *St. epidermidis* - 10^4 . Внешне состояние птиц хорошее, упитанность нормальная, оперение гладкое, блестящее, голые участки кожи окрашены нормально для осеннего периода.

Практически все патогенные микроорганизмы, выделенные в результате наших исследований, у журавлей относятся к группе условно патогенных. Они широко встречаются в окружающей среде - в воздухе, в почве и в воде (Арсонов, 1989). Нормальный организм,

находящийся в хорошем состоянии и имеющий хороший иммунитет, невосприимчив к этим возбудителям. Однако птицы в искусственных условиях часто имеют ослабленный иммунитет. Это связано, в первую очередь, с неестественным кормлением, а также с большим количеством патогенной микрофлоры - запыленный и загазованный воздух, загрязненная вода (воду наливают в ведра один раз в день, а журавли обладают особенностью замачивать в воде пищу), а также регулярные контакты с большим скоплением синантропных птиц (воробьи, голуби, вороны), в среде которых циркулируют эти возбудители. Все эти факторы способствуют попаданию и размножению в организме журавлей патогенной микрофлоры, которая вытесняет нормальную.

В литературе инфекции, возникающие после воздействия на животных различных внешних факторов, в результате чего происходит активизация патогенных свойств слабых или даже апатогенных микроорганизмов, получили название "факторных инфекционных болезней" (Джупина, 2001). Факторные болезни делятся на две подгруппы - болезни, для которых несвойственна эстафетная передача возбудителя инфекции, и болезни (пастереллез, коли-бактериоз, некробактериоз и др.) и болезни, для которых свойственна эстафетная передача возбудителя инфекции (например, туберкулез) (Джупина, 2001). В рамках наших бактериологических исследований мы имели дело с факторными болезнями без эстафетной передачи возбудителя болезни. Возбудители таких болезней постоянно переживают в организме животных соответствующих видов. Причиной переболевания этими болезнями является воздействие на организм неблагоприятных факторов. Таким образом, для предотвращения развития этих инфекций необходимы, в первую очередь, мероприятия, направленные на повышения собственного иммунитета журавлей. В случае же заболевания успешным является применение антибиотиков, к которым у выявленных микроорганизмов имеется хорошая чувствительность. К факторам, способствующим улучшению результатов лечения, относится витаминная подкормка и дополнительное облучение мягким ультрафиолетом, особенно в осенне-зимний период. Полезно было бы также скармливание по окончании лечения антибиотиками или специальных пробиотиков с микроорганизмами, близкими к нормальной микрофлоре, или выпаивание специально выращенной обогащенной культурой с нормальной микрофлорой.

Относительно клинического проявления этих инфекций данных не очень много. Реакция птиц на многие из этих возбудителей неспецифическая - нарушение структуры пера, слабость, пониженная упитанность, иногда выделения из клюва. В литературе описаны некоторые следующие симптомы:

- для колибактериоза (*E. coli*) - для голубей - потеря аппетита апатия, расстройство кишечника, затрудненное дыхание, гибель. При вскрытии - узлы на кишечнике и печени, покрытые капсулами, иногда скопления нескольких узлов, При вскрытии узла - некротические массы, воспаление кишечника на всем протяжении. Известно, что кишечная палочка вызывает такие заболевания, как колисептицимия, колибациллез, хроническая респираторная болезнь воздухоносных мешков (аэросаккулит), панофтальмит, синовит, остеомиелит и болезнь желточного мешка и пупка (омфалит) (Рахманов, Бессарабов, 1987). В нашей практике имеется случай, когда у трехнедельного птенца венценосного журавля началось быстро прогрессирующее искривление интертарзальных суставов обеих ног, искривление нижней половинки клюва, выворачивание крыльев, скручивание пальцев ног. При бактериологических исследованиях была выявлена гемолизирующая *E. coli*, лечение было приведено антибиотиком, к которому возбудитель имел хорошую чувствительность - линкоспктином. В течение последующих 4-х недель крылья, клюв и ноги восстановились до нормального состояния. Очевидно, инфекция более всего повлияла на зоны быстрого деления клеток, где происходит наиболее быстрый рост отдельных частей организма, и вызвала неравномерность роста, с этим связано искривление наиболее быстро

растущих органов. После того, как птица выросла, ни одна из ее функций, включая полет, не была нарушена. *E. coli* - бактерии нормально обитающие в кишечнике человека и животных, при некоторых условиях могут приобрести вирулентность и явиться возбудителем ряда патологических процессов.

- для кандидомикоза (*Candida*) - вялость, снижение аппетита, расстройство желудочно-кишечного тракта, иногда творожистые наложения на различных участках слизистой оболочки. Молодняк отстаёт в развитии. Возникновению кандидозов часто способствует широкое применение антибиотиков, которые наряду со специфическим действием на возбудителя вызывает нарушение жизнедеятельности нормальной микрофлоры организма. Это приводит к изменению обычных антагонистических отношений между микробами и грибами в естественных условиях. В результате этого патогенные бактерии и грибки из рода *Candida* могут активизироваться и вызывать вторичные инфекционные процессы - кандидозы слизистых, кандидозный сепсис, пневмонии, пиелоститы, колиты и др. заболевания. Многие клинические проявления кандидозов лишены специфических черт и напоминают стафилококковые, стрептококковые и др. заболевания (Рахманов, Бессарабов, 1987). В наших случаях практически во всех случаях выделенная *Candida* была устойчива или мало чувствительна к нистатину.

- для стафилококкоза (*Staphylococcus sp.*) - воспаление суставов и сухожилий, развитие дерматитов, полиартритов, оститов, остеомиелитов, тенденитов, тендовагинитов, паралича конечностей. Частыми симптомами стафилококкоза являются потеря аппетита, расстройство кишечника, сильная жажда. Заболевание происходит с явлениями септициемии. При септицемии находят увеличение в объеме печени, расширение желудочков сердца, серозно-фибринозный полиартрит, массовые или единичные кровоизлияния по серозным оболочкам. Пути распространения заболевания, по видимому, не имеют большого значения в эпизоотии такого вездесущего микроорганизма, как золотистый стафилококк (Утевский, 1964). В нашей практике отмечен случай стафилококковой восходящей инфекции ног у фламинго, вызванной золотистым стафилококком (*St. aureus*). Начиналось заболевание трещинами на подошвах ног и на суставах пальцев, подошва распухла, пальцы искривлялись, затем выше на цевке возникала твердая опухоль, которая по мере роста лопалась, кровоточила, покрывалась наростами, птица погибала от общего истощения и интоксикации. Лечение успешно осуществляли соответствующими антибиотиками и регулярным ультрафиолетовым облучением птиц и зимнего помещения. Стафилококки являются очень распространенными микробами. Их находят в почве, в воздухе и в воде (Арсонов, 1989).

- стрептококкоз (*Streptococcus*) - экзотическое и спорадическое заболевание всех видов птиц, протекающее в острой, подострой и хронической форме с разнообразными клиническими признаками. Заболевание вызывает грам-положительные кокки, соединяющиеся в цепочки из нескольких кокков. Среди симптомов описаны депрессия, взъерошенное оперенье, склеивание век глаза, сонливость. В зависимости от формы течения различают острый, протекающий по типу геморрагической септицемии, хронический и локализованный стрептококкоз, обуславливающий поражение отдельных органов. В отдельных случаях возникают судорожные движения головой и конечностями. При хроническом течении устанавливается воспаление суставов ног, катар верхних дыхательных путей, расстройства кишечника, уменьшения аппетита, истощение (Бессарабов, 2000. У голубей теряется способность летать, возникает одышка, ринит. Зарегистрированы случаи желточных перитонитов у попугаев и канареек. При вскрытии погибших от стрептококкоза птиц найдены мелкие кровоизлияния (под кожей грудной стенки, под эпикардом, у основания сердца), наличие фибринозного, слипчивого воспаления перикарда. Стрептококки встречаются во внешней среде, но значительно реже, чем стафилококки. Часто паразитируют на

слизистых оболочках. Применение антибиотиков в малых дозах при острой вспышке заболевания приводит к образованию слабовирулентных форм и к хроническому течению инфекции (Рахманов, Бессарабов, 1987).

- **вульгарный протей** - (*Bact. proteus vulgaris*) - палочка широко распространена в природе. Ее находили в почве, пыли, воздухе и воде. Для людей есть предположение о роли протей в развитии цистита, пиелита, абсцессах в разных органах, пищевые отравления и даже септицемию. Доказана патогенность для кроликов, морских свинок, мышей, собак и других животных (Утевский, 1964).

- **настереллез - возбудитель Pastorella** - может поражать все виды птиц. Встречается в виде эпизоотических вспышек у павлинов, лебедей, тетеревов, страусов, воробьиных птиц и диких уток. Клинические признаки нехарактерны, часто не успевают развиться. При подостром течении наблюдают дрожь, слабость понос, помет окрашен в зеленый и коричневый цвет, затрудненное дыхание. В хронической стадии болезни во внутренних органах образуются абсцессы. Патологоанатомические изменения зависят от длительности и тяжести болезни. В острой форме преобладает геморрагическая септицемия внутренних органов. При хроническом течении кровоизлияния отсутствуют, на слизистых оболочках кишечника находят фибринозно-дифтерические воспалительные процессы (Бессарабов, 2002).

- **респираторный микоплазмоз (Mycoplasma)** - регистрируется у декоративных и диких птиц. Протекает в виде комплекса респираторных заболеваний с осложнениями возбудителем колибактериоза, с клиническими проявлениями насморка, синусита, аэроцистита, бронхита. Заболевание широко распространено в зоопарках, где при внезапном переохлаждении и понижении естественной резистентности происходит активизация латентного микоплазмоза. Основные клинические признаки: затрудненное дыхание через открытый клюв, насморк, синусит. В нашем случае, при микоплазмозе у журавля происходили регулярные пенистообразные выделения из одного глаза, в конечном итоге приведшие к полной слепоте на этот глаз. При вскрытиях птиц, погибших от осложненной формы микоплазмоза отмечено утолщение стенки воздухоносного мешка с фибринозными казеозными наложениями, фибринозный перикардит и перигепатит (Бессарабов, 2000).

- **дрожжевые и дрожжеподобные грибки** могут поражать различные органы и ткани. Глубокие микозы отличаются тяжелым течением и иногда приводят к гибели организма. Источником инфекции при глубоких микозах являются почва и растения, возможны случаи распространения заболевания через больные организмы (при заболеваниях, вызванных дрожжевыми грибами). Часто предрасположенность к заболеванию возникает из-за содержания птиц на однообразном рационе (Рахманов, Бессарабов, 1987).

- **аспергиллез - возбудитель - гриб из р. Aspergillus**. Одно из наиболее распространенных грибковых заболеваний, отмечено практически у всех видов птиц. Внезапное проявление патогенных свойств данного возбудителя связано с нарушением иммунного статуса хозяина. Это происходит часто в результате стресса, в том числе и транспортного, травм, сопутствующих заболеваний соматического характера, свинцового отравления. Симптомы нетипичны - расстройство желудочно-кишечного тракта, иногда с наличием крови в помете, резкая потеря веса, отмечается зевота, чихание, серозное течение из носовых отверстий, свистящее дыхание. Диагностика возможна при эндоскопических, серологических и бактериологических исследованиях. В нашей работе мы сталкивались со случаями аспергиллеза у разных видов птиц. В некоторых случаях хороший результат дали бактериологические исследования смывов из трахеи (анализ производился в ВГНКИ), возможна также диагностика методом ПЦР. В некоторых случаях успешное лечение было осуществлено антибиотиком амфотерицин Б в сочетании с мероприятиями, направленными на укрепление иммунной системы птиц и оптимизацией условий содержания. Аспергиллез у журавлей, как правило, возникает при длительном содержании в неблагоприятных

условиях, частых пересадках, содержании в запыленных, загазованных помещениях. В период реконструкции зоопарка мы потеряли взрослого самца стерха, заболевшего инвазивной формой аспергиллеза. В течение последнего месяца жизни у птицы отмечалось значительное истощение и хрипы в легких. При вскрытии отмечено полное поражение практически всех внутренних органов, обширные гранулемы со зрелым мицелием (Маилян, 1999).

Описание клинических проявлений и патогенность прочих возбудителей, выявленных в результате наших исследований, в доступной нам литературе не обнаружены, и мы ничего не можем об этом сказать. Все лечение журавлей в Московском зоопарке в наших исследованиях проводилось по рекомендациям и по согласованию с ветеринарным врачом зоопарка М. А. Кузнецовой.

ЛИТЕРАТУРА

- Арсонов Н. Р. Микробиология // Зоотехния (учебник для вузов). М.: Агропромиздат, 1989. 349 с.
- Бессарабов Б. Ф. Болезни певчих и декоративных птиц (монография). М., 2000.
- Джупина С. И. Факторные инфекционные болезни животных // Ветеринария. 2001. № 3. С. 6-9.
- Маилян Э. С. Аспергиллез у птиц - представителей отряда Falconiformes (диагностика и лечение) // Ветеринария. 1999. № 10-2. С. 11-16.
- Рахманов А. И., Бессарабов Б. Ф. Голуби и профилактика их заболеваний. М.: Россельхозиздат, 1987. 271 с.
- Утевский Н. Л. Медицинская микробиология и микробиологическая техника. Медгиз., 1964. 248 с.
- Russman S. Techniques in the artificial insemination of cranes. 1980.

SEVERAL RESULTS OF BACTERIOLOGICAL SURVEYS OF CRANES IN MOSCOW ZOO

O. I. POZDINA

Moscow Zoo

Results of bacteriological surveys conducted since 1997 on cranes in Moscow Zoo are provided. Clinical signs of infectious diseases, applied treatment, preventive measures, and breeding conditions of several pairs are described. On the basis of literature data symptoms of clinical signs of several infectious diseases of cranes are given.