

ВЕТЕРИНАРИЯ И ЗООТЕХНИЯ

УДК 619:598.2/9:578

П.И. Барышников, Н.А. Новиков
P.I. Baryshnikov, N.A. Novikov

КАРТОГРАФИРОВАНИЕ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ВИРУСНЫХ ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ У ДИКИХ ПТИЦ В СТЕПНОЙ ЗОНЕ АЛТАЙСКОГО КРАЯ

MAPPING OF SPREAD OF INFECTIOUS DISEASES IN WILD BIRDS IN THE STEPPE AREA OF THE ALTAI REGION

Ключевые слова: картографирование, вирусные инфекционные болезни, дикие птицы, грипп, болезнь Ньюкасла, инфекционный ларинготрахеит, инфекционная бурсальная болезнь.

Приведены результаты картографирования вирусных инфекционных болезней у диких птиц в степной зоне Алтайского края. Для проведения картографирования вирусных инфекционных болезней у диких птиц исследовали сыворотки крови на грипп (Г), болезнь Ньюкасла (БН), инфекционную бурсальную болезнь (ИББ) и инфекционный ларинготрахеит (ИЛТ), которые получали в Алтайской краевой ветеринарной лаборатории из 15 районов: Алейский, Благовещенский, Волчихинский, Завьяловский, Егорьевский, Ключевской, Кулундинский, Мамонтовский, Михайловский, Романовский, Новичихинский, Рубцовский, Славгородский, Угловский, Хабарский. Исследовано 477 проб от 26 видов диких птиц (утка серая, чибис, черныш, лысуха, чирок, кряква, шилохвость, нырок, гоголь, широконоска, свиязь, пеганка, гусь серый, цапля, кулик, гагара, хохол, выпь, грач, чайка серебристая, синица большая, дрозд рябинник, ворона серая, голубь сизый, воробей домовый, сорока) на грипп, болезнь Ньюкасла и инфекционную бурсальную болезнь по 330, а на инфекционный ларинготрахеит – 147 проб. Наличие специфических антител определяли конкурентным и непрямым методами иммуноферментного анализа (ИФА) в разведении сывороток от 1:50 до 1:6400. Исследования сывороток проведены во Всероссийском НИИ ветеринарной вирусологии и микробиологии (г. Покров, Владимирская область). При сопоставлении результатов картографирования установлено, что в 7 районах (Благовещенский, Волчихинский, Мамонтовский, Михайловский, Романовский, Угловский, Хабарский) регистрировались антитела в различных титрах к 4 (ИЛТ, ИББ, БН, Г) и в 7 (Алейский, Егорьевский, Ключевской, Кулундинский, Новичихинский, Рубцовский, Славгородский) – к 3 (ИББ, БН, Г) инфекциям одновременно. При этом в ассоциациях антитела в высоких и средних титрах к 4 инфекциям в сыворотках крови птиц не обнаружены. В Угловском рай-

оне высокие и средние титры антител в ассоциациях были к 3 (Г+ИББ+БН), а Егорьевском, Михайловском, Славгородском, Рубцовском и Хабарском районах – к 2 (БН+ИББ, БН+Г, Г+ИЛТ) инфекциям.

Keywords: mapping, viral infectious diseases, wild birds, influenza, Newcastle disease, infectious laryngotracheitis, infectious bursal disease.

The paper presents the results of mapping of viral infections in wild bird in the steppe area of the Altai Region. To conduct mapping of viral infections, blood serum samples were tested for influenza (FLU), Newcastle disease (NDV), infectious bursal disease (IBDV), and infectious laryngotracheitis (ILT). The blood serum samples were tested at the Altai Regional Veterinary Laboratory and received from the following 15 districts of the Altai Region: Aleyskiy, Blagoveshchenskiy, Volchikhinskiy, Zavyalovskiy, Yegoryevskiy, Klyuchevskoy, Kulundinskiy, Mamontovskiy, Mikhaylovskiy, Romanovskiy, Novichikhinskiy, Rubtsovskiy, Slavgorodskiy, Uglovskiy, and Khabarskiy. Altogether 447 samples from the following 26 wild bird species were tested: (gadwall, peewit, bluebill, coot, teal, mallard, pintail, pochard, garrot, shoveler, wigeon, shelduck, gray goose, heron, sandpiper, loon, tufted duck, bittern, rook, silver gull, great titmouse, fieldfare, hooded crow, rock pigeon, house sparrow, and magpie); 330 samples were tested for influenza, Newcastle disease and infectious bursal disease; 147 samples – for infectious laryngotracheitis. Specific antibodies were detected by competitive and indirect methods of enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA) with serum dilution from 1:50 to 1:6400. These tests were conducted at the All-Russian Research Institute of Veterinary Virology and Microbiology (Pokrov, Vladimir Region). The comparison of mapping results revealed that in seven districts (Blagoveshchenskiy, Volchikhinskiy, Mamontovskiy, Mikhaylovskiy, Romanovsky, Uglovskiy, Khabarskiy), antibodies in different titers were detected to 4 infections (ILT, IBDV, NDV, FLU), and in 7 districts (Aleyskiy, Yegoryevskiy, Klyuchevskoy, Kulundinskiy, Novichikhinskiy, Rubtsovskiy, Slavgorodskiy) – to 3 infec-

tions (IBDV, NDV, FLU) simultaneously. At the same time, in the associations there were no high-titer and medium-titer antibodies to 4 infections in the blood serum samples of birds. In the Uglovskiy district, high- and medium-titer anti-

bodies in the associations were to 3 infections (FLU + IBDV + NDV); and in the Yegoryevskiy, Mikhaylovskiy, Slavgorodskiy, Rubtsovskiy and Khabarskiy districts – to 2 infections (NDV + IBDV, NDV + FLU, FLU + ILT).

Барышников Пётр Иванович, д.в.н., проф., зав. каф. «Микробиология, эпизоотология, паразитология и ветсанэкспертиза», Алтайский государственный аграрный университет. Тел.: (3852) 31-39-70. E-mail: agau@asau.ru.
Новиков Николай Алексеевич, д.в.н., проф. каф. «Терапия и фармакология», Алтайский государственный аграрный университет. Тел.: (3852) 31-06-99. E-mail: agau@asau.ru.

Baryshnikov Petr Ivanovich, Dr. Vet. Sci., Prof., Head, Chair of Microbiology, Epizootology, Parasitology and Veterinary Inspection, Altai State Agricultural University. Ph.: (3852) 31-39-70. E-mail: agau@asau.ru.
Novikov Nikolay Alekseyevich, Dr. Bio. Sci., Senior Staff Scientist, Prof., Chair of Therapy and Pharmacology, Altai State Agricultural University. Ph.: (3852) 31-06-99. E-mail: ivmagau@mail.ru.

Введение

Природным резервуаром возбудителей многих инфекционных болезней, представляющих опасность для животных и человека, являются дикие птицы. Они могут быть инфицированы возбудителями гриппа, болезнью Ньюкасла и другими болезнями [1-3, 5-7 и др.]. При этом наибольшее значение имеют представители перелетных видов, распространяющие инфекции за счет сезонных миграций [8 и др.].

Общепризнанно, что эколого-географические особенности территории являются важнейшим фактором в развитии эпизоотического процесса. В этом отношении юг Западной Сибири, Алтайский край являются территорией, на которой в весенне-летний период сосредотачивается многомиллионное поголовье пернатых мигрантов из разных уголков мира. В связи с этим обследование диких птиц на вирусные болезни, изучение их распространения в местах обитания на территории степной зоны Алтайского края весьма актуально в научном и практическом отношении как с эпизоотологической, так и эпидемиологической точки зрения.

Цель исследования – провести картографирование вирусных инфекционных болезней (грипп, болезнь Ньюкасла, инфекционная бурсальная болезнь, инфекционный ларинготрахеит) у диких птиц в степной зоне Алтайского края.

Объекты и методы

Сыворотки крови от диких птиц для исследования на грипп (Г), болезнь Ньюкасла (БН), инфекционную бурсальную болезнь (ИББ) и инфек-

ционный ларинготрахеит (ИЛТ) получали в Алтайской краевой ветеринарной лаборатории из 15 районов степной зоны Алтайского края: Алейский, Благовещенский, Волчихинский, Егорьевский, Завьяловский, Ключевский, Кулундинский, Мамонтовский, Михайловский, Новичихинский, Романовский, Рубцовский, Славгородский, Угловский, Хабарский. Исследовано 477 проб от 26 видов диких птиц (утка серая, чибис, чернеть, лысуха, чирок, кряква, шилохвость, нырок, гоголь, широконоска, свиязь, пеганка, гусь серый, цапля, кулик, гагара, хохол, выпь, грач, чайка серебристая, синица большая, дрозд рябинник, ворона серая, голубь сизый, воробей домовый, сорока) на грипп, болезнь Ньюкасла и инфекционную бурсальную болезнь по 330, а на инфекционный ларинготрахеит – 147 проб. Наличие специфических антител определяли конкурентным и непрямым методами иммуноферментного анализа (ИФА) в разведении сывороток от 1:50 до 1:6400. Исследования сывороток проведены во Всероссийском НИИ ветеринарной вирусологии и микробиологии (г. Покров, Владимирская область).

Результаты исследований

В результате предыдущих серологических исследований 477 проб сывороток крови от 26 видов диких птиц из 15 районов степной зоны Алтайского края установлено, что специфические антитела обнаружены к вирусам гриппа в 25,2%, болезни Ньюкасла – 69,1, инфекционной бурсальной болезни – 30,3 и инфекционного ларинготрахеита – 70,7% проб [4].

В зависимости от величины титра антител к вирусу гриппа территорию разделили на 5 зон: отрицательный результат, с низким (1:50-1:100), средним (1:200-1:400) и высокими (1:1600-1:6400) титрами, а также где исследование не проводилось. При этом установлено, что высокие титры антител регистрировали в Хабаровском и Угловском, средние – Егорьевском, Рубцовском и Славгородском, низкие – в Благовещенском, Волчихинском, Ключевском, Кулундинском, Мамонтовском, Михайловском, Новичихинском и Романовском районах, в Ключевском был получен отрицательный результат, а в остальных исследования не проводились (табл.).

В зависимости от величины титра антител к вирусу болезни Ньюкасла территорию разделили на 4 зоны: с низким (1:50-1:100), средним (1:200-1:400) и высокими (1:1600-1:6400) титрами, а также где исследование не проводилось. При этом установлено, что во всех районах, из которых были получены сыворотки крови, обнаружены антитела к вирусу болезни Ньюкасла в разведении от 1:50 до 1:6400. Высокие титры антител регистрировали в Алейском, Волчихинском, Егорьевском, Михайловском, Славгородском и Угловском, средние – Кулундинском, Рубцовском и Хабаровском, низкие – Благовещенском, Ключевском, Мамонтовском, Новичихинском и Романовском районах, а в остальных исследования не проводились.

В зависимости от результатов исследования на антитела к вирусу инфекционной бурсальной болезни территорию разделили на 2 зоны: положительный результат, а также где исследование не проводилось. При этом установлено, что во всех районах, из которых были получены сыворотки крови, регистрировали антитела к вирусу ИББ в разведении 1:50. Наибольший процент инфицированности регистрировали в Егорьевском (60%), Кулундинском (30%), Михайловском (32%), Рубцовском (36%), Славгородском и Угловском (по 29%), минимальный – в Благовещенском (6%) и Хабаровском (10%) районах, в остальных этот показатель колебался от 14 до 20%.

В зависимости от величины титра антител к вирусу инфекционного ларинготрахеита территорию разделили на 5 зон: отрицательный результат, с низким (1:25-1:100), средним (1:200-1:800) и высокими (1:1600-1:5200) титрами, а также где исследование не проводилось. При этом установлено, что высокие титры антител регистрировались в пробах от птиц из Волчихинского, Завьяловского, Ключевского и Хабаровского, средние – Михайловского и Угловского, низкие – Благовещенского, Мамонтовского и Романовского районов, из Новичихинского – были отрицательными, а в остальных исследования не проводились.

Таблица

Распространение инфекционных вирусных болезней диких птиц

Район	Кол-во проб исследовано	Результат исследования (кол-во положительных проб)			
		Г	БН	ИЛТ	ИББ
Алейский	16	2	11	н.и.	3
Благовещенский	35	2	14	12	2
Волчихинский	29	9	16	8	5
Егорьевский	10	8	6	н.и.	6
Завьяловский	19	н.и.	н.и.	8	н.и.
Ключевский	36	-	14	14	7
Кулундинский	10	2	4	н.и.	3
Мамонтовский	29	5	15	5	4
Михайловский	28	8	15	6	9
Новичихинский	10	2	3	-	2
Романовский	25	1	1	4	4
Рубцовский	25	11	22	н.и.	9
Славгородский	122	15	77	н.и.	35
Угловский	34	11	17	15	10
Хабарский	49	7	13	28	5
Всего	477	83	228	100	104

Примечание. - – результат отрицательный; н.и. – не исследовали.

При сопоставлении результатов картографирования установлено, что в 7 районах (Благовещенский, Волчихинский, Мамонтовский, Михайловский, Романовский, Угловский, Хабарский) регистрировались антитела в различных титрах к 4 (ИЛТ, ИББ, БН, Г) и в 7 (Алейский, Егорьевский, Ключевской, Кулундинский, Новичихинский, Рубцовский, Славгородский) – к 3 (ИББ, БН, Г) инфекциям одновременно. При этом в ассоциациях антитела в высоких и средних титрах к 4 инфекциям в сыворотках крови птиц не обнаружены. В Угловском районе высокие и средние титры антител в ассоциациях были к 3 (Г+ИББ+БН), а Егорьевском, Михайловском, Славгородском, Рубцовском и Хабарском районах – к 2 (БН+ИББ, БН+Г, Г+ИЛТ) инфекциям.

Выводы

При картографировании вирусных инфекционных болезней (грипп, болезнь Ньюкасла, инфекционная бурсальная болезнь, инфекционный ларинготрахеит) у диких птиц в степной зоне Алтайского края установлено, что в 7 районах (Благовещенский, Волчихинский, Мамонтовский, Михайловский, Романовский, Угловский, Хабарский) регистрировались антитела в различных титрах к 4 (ИЛТ, ИББ, БН, Г) и в 7 (Алейский, Егорьевский, Ключевской, Кулундинский, Новичихинский, Рубцовский, Славгородский) – к 3 (ИББ, БН, Г) инфекциям одновременно. При этом в ассоциациях антитела в высоких и средних титрах к 4 инфекциям в сыворотках крови птиц не обнаружены, в Угловском районе они были к 3 (Г+ИББ+БН), а Егорьевском, Михайловском, Славгородском, Рубцовском и Хабарском районах – к 2 (БН+ИББ, БН+Г, Г+ИЛТ) инфекциям.

Библиографический список

1. Агольцов В.А. Кандидоз, аспергиллез и мукороз животных (диагностика и меры борьбы): автореф. дис. ... докт. вет. наук. – Н. Новгород, 2006. – С. 12.
2. Багряцова А.Л. Микробиологический мониторинг синантропных птиц в г. Улан-Удэ и п. Майск Курумканского района Республики Бурятия: автореф. дис. ... канд. вет. наук. – Барнаул, 2005. – 18 с.

3. Барышников П.И., Бондарев А.Ю., Новиков Б.В. Инфекционные болезни диких птиц в лесостепной области Алтайского края // Ветеринария. – 2012. – № 6. – С. 28-31.

4. Барышников П.И. Вирусных инфекции диких птиц в степной области Алтайского края // Вестник АГАУ. – 2017. – № 3. – С. 129-132.

5. Белоусова Р.В., Сюрин В.Н. Роль перелетных птиц в распространении вирусов в природе: лекция. – М., 1977. – 53 с.

6. Коровин Р.Н., Зеленский В.П., Грошева Г.А. Лабораторная диагностика болезней птиц: справочник. – М.: Агропромиздат, 1989. – 256 с.

7. Villegas P. Viral diseases of the respiratory system // Poultry Science. – 1998. – Vol. 77 (8). – P. 1143-1145.

8. Львов Д.К., Ильичев В.Д. Миграции птиц и перенос возбудителей инфекций. – М.: Наука, 1979. – 271 с.

References

1. Agoltsov V.A. Kandidoz, aspergillez i mukoroz zhivotnykh (diagnostika i mery borby): avtoref. dis. ... d-ra vet. nauk. – N. Novgorod, 2006. – S. 12.

2. Bagryatsova A.L. Mikrobiologicheskii monitoring sinantropnykh ptits v g. Ulan-Ude i p. Maysk Kurumkanskoogo rayona Respubliki Buryatiya: avtoref. dis. ... kand. vet. nauk. – Barnaul, 2005. – 18 s.

3. Baryshnikov P.I., Bondarev A.Yu., Novikov B.V. Infektsionnye bolezni dikikh ptits v lesostepnoy oblasti Altayskogo kraya // Veterinariya. – 2012. – № 6. – S. 28-31.

4. Baryshnikov P.I. Virusnye infektsii dikikh ptits v stepnoy oblasti Altayskogo kraya // Vestnik Altayskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2017. – № 3. – S. 129-132.

5. Belousova R.V., Syurin V.N. Rol pereletnykh ptits v rasprostranении virusov v prirode: lektsiya. – M., 1977. – 53 s.

6. Korovin R.N., Zelenskiy V.P., Grosheva G.A. Laboratornaya diagnostika bolezney ptits: spravochnik. – M.: Agropromizdat, 1989. – 256 s.

7. Villegas P. Viral diseases of the respiratory system // Poultry Science. – 1998. – Vol. 77 (8). – P. 1143-1145.

8. Lvov D.K., Ilichev V.D. Migratsii ptits i perenos vzbuditeley infektsiy. – M.: Nauka, 1979. – 271 s.

