

## ВЛИЯНИЕ ИНФИЦИРОВАННОСТИ ДИКИХ ПТИЦ НА ЭПИЗОТИЧЕСКУЮ ОБСТАНОВКУ В ЛЕСОСТЕПНОЙ ОБЛАСТИ АЛТАЙСКОГО КРАЯ

### INFLUENCE OF WILD BIRDS' INFECTION ON EPIZOOTIC SITUATION IN THE FOREST-STEPPE AREA OF THE ALTAI REGION

**Ключевые слова:** сальмонелла, пастерелла, кишечная палочка, грипп, болезнь Ньюкасла, инфекционный ларинготрахеит, инфекционная бурсальная болезнь.

Влияние инфицированности диких птиц на эпизоотическую ситуацию в лесостепной области Алтайского края проводили сопоставлением данных государственной ветеринарной отчетности (Алтайская краевая станция по борьбе с особо опасными болезнями животных, Алтайская краевая ветеринарная лаборатория) за 1999–2009 гг. и результатов собственных исследований. По болезни Ньюкасла результаты исследований оказались сопоставимыми с данными по неблагополучным пунктам в г. Барнауле и 2 районах, но в 8 районах при наличии специфических антител в сыворотке крови диких птиц эпизоотическая обстановка была благополучной. По гриппу результаты были сопоставимыми в 1 районе с неблагополучными пунктами и результатами исследований АКВЛ, а в 6 районах – только с результатами АКВЛ. При этом пробы сывороток крови из г. Барнаула и 3 районов содержали специфические антитела, но эпизоотическая ситуация здесь была благополучной. По инфекционному ларинготрахеиту у анализируемый период неблагополучных пунктов не зарегистрировано и не проводилось исследований материала в АКВЛ. В то же время в пробах сыворотки крови от диких птиц из 9 районов и г. Барнаула были обнаружены специфические антитела. По инфекционной бурсальной болезни сопоставимыми оказались результаты с данными по неблагополучным пунктам в 2 районах, а в пробах сыворотки крови от диких птиц из 8 районов и г. Барнаула установлены специфические антитела, но эпизоотическая ситуация была благополучной. Исследованные пробы на туберкулез были отрицательными. Однако в г. Барнауле и 1 районе регистрировались неблагополучные пункты, что подтверждено исследованиями АКВЛ. По сальмонеллезу результаты оказались сопоставимыми с данными АКВЛ в г. Барнауле и 1 районе. При исследовании на колибактериоз, стафилококкоз и орнитоз получены положительные результаты с

пробами из г. Барнаула и 1 района. Из некоторых районов Алтайского края пробы материала в АКВЛ, а также нами не исследовались.

**Keywords:** salmonella, pasteurella, Escherichia coli, flu, Newcastle disease, infectious laryngotracheitis, infectious bursal disease.

The influence of the infection in wild birds on the epizootic situation in the forest-steppe area of the Altai Region was studied by comparing the data of the state veterinary reports (Altai Regional Station for Highly Dangerous Animal Diseases Control, Altai Regional Veterinary Laboratory - ARVL) for 1999–2009 and own research results. For Newcastle disease, our research results were comparable with the data in the unfavorable sites in Barnaul and 2 districts, but in 8 districts on finding specific antibodies in blood serum of wild birds the epizootic situation was unfavorable. For flu, the results were comparable in 1 district with the unfavorable sites and ARVL research results, and in 6 districts with ARVL results only. The blood serum samples from Barnaul and 3 districts had specific antibodies, but the epizootic situation was favorable. For infectious laryngotracheitis, there were no unfavorable sites reported for the studied period and there were no studies of the material at ARVL. However, specific antibodies were found in blood serum samples of wild birds from 9 districts and Barnaul. For infectious bursal disease, the results were comparable with the data for the unfavorable sites in 2 districts, and specific antibodies were found in blood serum samples of wild birds from 8 districts and Barnaul, but the epizootic situation was favorable. The tests for tuberculosis were negative. However, in Barnaul and 1 district some unfavorable sites were revealed, which was confirmed by ARVL tests. For salmonellosis, the results were comparable with ARVL data for Barnaul and 1 district. The tests for colibacteriosis, staphylococcosis and ornithosis revealed positivity in the samples from Barnaul and 1 district. The authors and ARVL did not study samples from several districts of the Altai Region.

Барышников Пётр Иванович, д.в.н., проф., зав. каф. микробиологии, эпизоотологии, паразитологии и ветсанэкспертизы, Алтайский государственный аграрный университет. Тел. (3852) 31-39-70. E-mail: baryshnikov\_petr@mail.ru.

Baryshnikov Pyotr 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: baryshnikov\_petr@mail.ru.

**Бондарев Артём Юрьевич**, к.в.н., Алтайский государственный аграрный университет. Тел. (3852) 31-39-70. E-mail: ivm@asau.ru.

**Фёдорова Галина Анатольевна**, к.в.н., зав. лаб. ветеринарной биотехнологии, Алтайский государственный аграрный университет. Тел. (3852) 31-39-70. E-mail: fodorovag@mail.ru.

**Разумовская Валентина Владимировна**, д.в.н., с.н.с., начальник, КГБУ «Алтайская краевая ветеринарная лаборатория», г. Барнаул. Тел. (3852) 50-14-36. E-mail: akwl@mail.ru.

**Bondarev Artyom Yuryevich**, Cand. Vet. Sci., Chair of Microbiology, Epizootology, Parasitology and Veterinary Inspection, Altai State Agricultural University. Ph.: (3852) 31-39-70. E-mail: ivm@asau.ru.

**Fyodorova Galina Anatolyevna**, Cand. Vet. Sci., Head, Vet. Biotechnology Lab., Altai State Agricultural University. Ph.: (3852) 31-39-70. E-mail: fodorovag@mail.ru.

**Razumovskaya Valentina Vladimirovna**, Dr. Vet. Sci., Senior Staff Scientist, Head, Altai Regional Veterinary Laboratory, Barnaul. Ph.: (3852) 50-14-36. E-mail: akwl@mail.ru.

### Введение

Природным резервуаром возбудителей многих инфекционных болезней, представляющих опасность для животных и человека, являются дикие птицы. Они могут быть инфицированы возбудителями орнитоза, туберкулёза, гриппа, болезни Ньюкасла, сальмонеллёза, пастереллёза и других болезней [1-6 и др.]. При этом наибольшее значение имеют представители перелетных видов, распространяющие инфекции за счет сезонных миграций [7 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 возбудителей инфекционных болезней в местах обитания на территории лесостепной области Алтайского края весьма актуально в научном и практическом отношении как с эпизоотической, так и эпидемиологической точки зрения.

**Цель исследования** – определить влияние инфицированности диких птиц на эпизоотическую обстановку в лесостепной области Алтайского края.

### Объекты и методы исследования

Влияние инфицированности диких птиц на эпизоотическую ситуацию в Алтайского края проводили сопоставлением данных государственной ветеринарной отчетности (Алтайская краевая станция по борьбе с особоопасными болезнями животных, Алтайская краевая ветеринарная лаборатория) за 1999-2009 гг.

Для бактериологического исследования использовано 455 проб от 65 птиц 7 видов (голубь сизый, воробей домовый, синица большая, снегирь, дятел, сорока, утка серая): на орнитоз – 35 проб (мазки отпечатки конъюнктивы глаз и легких, туберкулез – 170 проб (печень, легкие) для выделения чистых культур микроорганизмов и грибов – 455 проб (кровь, легкие, печень, почки, се-

лезенка, толстый и тонкий отделы кишечника). Изучение морфологических, культуральных, тинкториальных, биохимических и гемолитических свойств, чувствительности к антибиотикам и идентификацию выделенных микроорганизмов проводили методами общей микробиологии [8-10 и др.].

Для серологических исследований на грипп, болезнь Ньюкасла, инфекционную бурсальную болезнь и инфекционный ларинготрахеит использовано 753 пробы сыворотки крови от 24 видов диких птиц. Исследование проведено конкурентным и непрямым методами иммуноферментного анализа в лаборатории иммунологии Всероссийского НИИ ветеринарной вирусологии и микробиологии [7, 11, 12].

### Результаты и их обсуждение

По болезни Ньюкасла результаты исследований оказались сопоставимыми с данными по неблагополучным пунктам в г. Барнауле (1), Баевском (1) и Первомайском (2) районах. В 8 районах (Каменский, Крутихинский, Панкрушихинский, Ребрихинский, Тальменский, Тюменцевский, Топчихинский и Шелаболихинский) при наличии специфических антител в сыворотке крови диких птиц эпизоотологическая обстановка была благополучной. Из Троицкого района, при наличии неблагополучного пункта и положительных результатов АКВЛ, проб для исследований не поступало (табл.).

По гриппу результаты наших исследований оказались сопоставимыми в Баевском районе с неблагополучными пунктами (2) и результатами исследований АКВЛ. В Каменском, Панкрушихинском, Тальменском, Тюменцевском, Топчихинском и Шелаболихинском районах аналогичное сопоставление установлено с результатами только АКВЛ. Пробы сывороток крови из г. Барнаула, Крутихинского, Первомайского и Ребрихинского районов содержали специфические антитела, но эпизоотическая ситуация здесь была благополучной. Из Павловского района проб для наших исследований не поступало, но и болезнь не регистрировалась.

*Влияние инфицированности диких птиц на эпизоотическую ситуацию в лесостепной области Алтайского края*

Инфекционная болезнь	Район	Неблагополучные пункты	Результаты исследования АКВЛ	Результаты собственных исследований
Болезнь Ньюкасла	г. Барнаул	1	+	+
	Баевский	1	Н.И.	+
	Каменский	-	-	+
	Крутихинский	-	Н.И.	+
	Панкрушихинский	-	Н.И.	+
	Первомайский	2	-	+
Болезнь Ньюкасла	Ребрихинский	-	Н.И.	+
	Тальменский	-	Н.И.	+
	Троицкий	1	+	Н.И.
	Тюменцевский	-	Н.И.	+
	Топчихинский	-	Н.И.	+
	Шелаболихинский	-	Н.И.	+
Грипп	г. Барнаул	-	-	+
	Баевский	2	+	+
	Каменский	-	+	+
	Крутихинский	-	-	+
	Павловский	-	-	Н.И.
	Панкрушихинский	-	+	+
	Первомайский	-	-	+
	Ребрихинский	-	-	+
	Тальменский	-	+	+
	Тюменцевский	-	+	+
	Топчихинский	-	+	+
Шелаболихинский	-	+	+	
Инфекционный ларинготрахеит	г. Барнаул	-	Н.И.	+
	Баевский	-	Н.И.	+
	Каменский	-	Н.И.	+
	Крутихинский	-	Н.И.	+
	Павловский	-	Н.И.	-
	Панкрушихинский	-	Н.И.	+
	Первомайский	-	Н.И.	+
	Ребрихинский	-	Н.И.	+
	Тальменский	-	Н.И.	+
	Тюменцевский	-	Н.И.	+
Шелаболихинский	-	Н.И.	+	
Инфекционная бурсальная болезнь	г. Барнаул	-	Н.И.	+
	Баевский	-	Н.И.	+
	Каменский	-	Н.И.	+
	Крутихинский	-	Н.И.	+
	Павловский	1	Н.И.	Н.И.
	Панкрушихинский	-	Н.И.	+
	Первомайский	-	Н.И.	+
	Ребрихинский	2	Н.И.	+
	Тальменский	-	Н.И.	+
	Тюменцевский	1	Н.И.	+
	Топчихинский	-	Н.И.	+
Шелаболихинский	-	Н.И.	+	
Туберкулез	г. Барнаул	2	+	-
	Первомайский	1	+	-
Сальмонеллез	г. Барнаул	-	+	+
	Первомайский	-	+	+
Колибактериоз	г. Барнаул	-	-	+
	Первомайский	-	-	+
Стафилококкоз	г. Барнаул	-	-	+
	Первомайский	-	-	+
Орнитоз	г. Барнаул	-	-	+
	Первомайский	-	-	+

Примечание. «-» – отрицательный результат (не регистрировали); «+» – положительный результат; Н.И. – не исследовали.

По инфекционному ларинготрахеиту за анализируемый период неблагополучных пунктов не зарегистрировано и не проводилось исследований материала в АКВЛ. В то же время в пробах сыворотки крови от диких птиц из 9 районов (Баевский, Каменский, Крутихинский, Панкрушихинский, Первомайский, Ребрихинский, Тальменский, Тюменцевский, Шелаболихинский) и г. Барнаула были обнаружены специфические антитела. Отрицательными оказались пробы только из Павловского района.

По инфекционной бурсальной болезни результаты наших исследований оказались сопоставимыми с данными по неблагополучным пунктам в Ребрихинском (2) и Тюменцевском (1) районах. В Павловском районе был зарегистрирован неблагополучный пункт, но материала для наших исследований не поступало. В пробах сыворотки крови от диких птиц из 8 районов (Баевский, Каменский, Крутихинский, Панкрушихинский, Первомайский, Тальменский, Топчихинский и Шелаболихинский) и г. Барнаула установлены специфические антитела, но эпизоотическая ситуация была благополучной. Пробы материала из этих районов в АКВЛ не исследовались.

Исследованные нами пробы на туберкулез были отрицательными. Однако в г. Барнауле (2) и Первомайском районе (1) регистрировались неблагополучные пункты, что было подтверждено исследованиями АКВЛ.

По сальмонеллезу результаты наших исследований оказались сопоставимыми с данными АКВЛ в г. Барнауле и Первомайском районе.

При исследовании на колибактериоз, стафилококкоз и орнитоз нами получены положительные результаты с пробами из г. Барнаула и Первомайского района. Однако неблагополучных пунктов здесь не регистрировалось, а также получены отрицательные результаты в АКВЛ.

### Заключение

В некоторых районах Алтайского края установлена определенная взаимосвязь результатов наших исследований с данными государственной ветеринарной статистической отчетности по болезни Ньюкасла, гриппу, инфекционному ларинготрахеиту, инфекционной бурсальной болезни и сальмонеллезу. Однако в ряде районов при положительных результатах в наших исследованиях эпизоотическая ситуация оставалась благополучной.

### Библиографический список

1. Агольцов В.А. Кандидоз, аспергиллез и мукороз животных (диагностика и меры борьбы): автореф. дис. ... д-ра вет. наук. – Н.Новгород, 2006. – 12 с.

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

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

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

6. Velligas P. Viral diseases of the respiratory system // Poultry Sci., 1998. V. 77 (8). – P. 1143-1145.

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

8. Биргер М.О. Справочник по микробиологическим и вирусологическим методам исследования. – М.: Медицина, 1983. – 445 с.

9. Герхард Ф. Методы микробиологических исследований. – М.: Мир, 1983. – 535 с.

10. Сидоров М.А., Скородумов Д.И., Федотов В.Б. Определитель зоопатогенных микробов. – М.: Колос, 1995. – 389 с.

11. Барышников П.И., Бондарев А.Ю., Новиков Б.В., Разумовская В.В. Смешанные инфекции у диких птиц лесостепной области алтайского края // Ветеринария. – 2013. – № 4. – С. 27-29.

12. Барышников П., Бондарев А. Инфекционные болезни диких птиц // LAP LAMBERT Academic Publishing. – 2013. – 137 с.

### References

1. Agol'tsov V.A. Kandidoz, aspergillez i mukoroz zhivotnykh (diagnostika i mery bor'by): Avtoref. dis. ... d-ra vet. nauk. – N. Novgorod, 2006. – 12 s.

2. Bagryatsova A.L. Mikrobiologicheskii monitoring sinantropnykh ptits v g. Ulan-Ude i p. Maisk Kurumkanskoego raiona Respubliki Buryatiya: Avtoref. dis. ... kand. vet. nauk. – Barnaul, 2005. – 18 s.

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

4. Korovin R.N., Zelenskii V.P., Grosheva G.A. Laboratornaya diagnostika boleznei ptits: spravochnik. – M.: Agropromizdat, 1989. – 256 s.

5. L'vov D.K., Il'ichev V.D. Migratsii ptits i perenos vzbuditelei infektsii. – M.: Nauka, 1979. – 271 s.

6. Velligas P. Viral diseases of the respiratory system // Poultry Sci. – 1998. – V. 77 (8). – P. 1143-1145.

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

8. Birger M.O. Spravochnik po mikrobiologicheskim i virusologicheskim metodam issledovaniya. – M.: Meditsina, 1983. – 445 s.

9. Gerkhart F. Metody mikrobiologicheskikh issledovaniy. – M.: Mir, 1983. – 535 s.

10. Sidorov M.A., Skorodumov D.I., Fedotov V.B. Opredelitel' zoopatogennykh mikrobov. – M.: Kolos, 1995. – 389 s.

11. Baryshnikov P.I., Bondarev A.Yu., Novikov B.V., Razumovskaya V.V. Smeshannye infektsii u dikikh ptits lesostepnoi oblasti altaiskogo kraya // Veterinariya. – 2013. – № 4. – S. 27-29.

12. Baryshnikov P., Bondarev A. Infektsionnye bolezni dikikh ptits // LAP LAMBERT Academic Publishing. – 2013. – 137 s.



УДК 636.22/.28.083.37:619:616-097.3

**Ю.Н. Федоров, В.И. Клюкина,  
О.А. Богомолова, А.В. Поляков,  
Е.В. Крапивина**  
Yu.N. Fedorov, V.I. Klyukina,  
O.A. Bogomolova, A.V. Polyakov,  
Ye.V. Krapivina

## ИММУННЫЙ СТАТУС ТЕЛЯТ И ЕГО КОРРЕКЦИЯ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ РАЗЛИЧНЫХ СХЕМ ВВЕДЕНИЯ НАТРИЯ НУКЛЕИНАТА

### IMMUNE STATUS OF CALVES AND ITS CORRECTION WHEN USING VARIOUS SCHEMES OF INJECTING SODIUM NUCLEINATE

**Ключевые слова:** телята, иммунный статус, лимфоциты, иммуноглобулины, иммунодефицит, иммунокоррекция, натрия нуклеинат.

Относительное количество лимфоцитов в крови у суточных телят соответствовало нижним границам физиологической нормы, а абсолютное количество было ниже значений минимальных норм ( $4 \cdot 10^9$ /л). В 10-суточном возрасте у телят отмечена тенденция к повышению относительного числа лимфоцитов, более выраженная у животных 2- и 3-й групп (на 32,58 и 40,01% против 21,47% у телят 1-й группы). В 20-суточном возрасте наиболее высокое ( $p > 0,05$ ) относительное содержание лимфоцитов в крови установлено у животных 3-й группы (на 15,26 и 13,12% выше по сравнению с телятами 1- и 2-й групп соответственно). При этом абсолютное количество лимфоцитов в крови у телят 3-й группы было достоверно выше (на 47,40%), чем у животных 2-й группы. Относительное содержание в крови у суточных телят Т-лимфоцитов было значительно ниже нормы. Через 10 сут. у телят 1-, 2- и 3-й групп отмечена тенденция к снижению уровня Т-лимфоцитов на 62,02; 9,05 и 65,51% соответственно. При этом их относительное количество у телят 3-й группы было достоверно ниже, чем у телят 2-й группы (на 62,08%). Однако к 20-суточному возрасту у телят 2-й группы установлено резкое снижение числа Т-лимфоцитов как по отношению к предыдущему периоду (на 58,14%,  $p < 0,05$ ), так и к содержанию таковых у животных 1- и 3-й групп (на 62,24 и 61,14,  $p < 0,05$  соответственно). Количество В-лимфоцитов в крови у суточных телят было зна-

чительно ниже нормативных значений. Через 10 сут. количество В-лимфоцитов у телят всех групп существенно возросло на 286,00 ( $p > 0,05$ ); 144,00 ( $p < 0,05$ ) и 137,60% ( $p > 0,05$ ) соответственно. Через 20 сут. у телят 1- и 2-й групп отмечено их снижение по сравнению с предыдущим возрастом на 65,03 и 21,06% соответственно, а у животных 3-й группы происходило достоверно значимое повышение на 30,48%. При этом уровень В-лимфоцитов в крови у 20-суточных телят 3-й группы был достоверно выше, чем у животных контрольной группы этого же возраста. Схема применения натрия нуклеината через 3 сут. способствовала повышению уровня IgM и IgA в сыворотке крови у 10-суточных телят, а также увеличению числа Т- и В-лимфоцитов и степени дифференцировки лимфоцитов в крови у 20-суточных телят.

**Keywords:** calves, immune status, lymphocytes, immunoglobulin, immunodeficiency, immunocorrection, sodium nucleinate.

The relative lymphocyte count in blood of one-day-old calves corresponded to the lower limit of the physiological standard, and the absolute count was lower than the value of the minimum standard ( $4 \cdot 10^9$  L). At 10-days age the calves revealed increase in the relative lymphocyte count, more defined in the animals of the 2nd and 3rd groups (by 32.58% and 40.01% as compared to 21.47% in the calves of the 1st group). At 20-days-age the highest ( $p > 0.05$ ) relative lymphocyte count in blood was found in the animals of the 3rd group (by 15.26%