

### Птицы как переносчики и источник инфекций

Грабовский В. И., канд. биол. наук, группа компаний «АГРОКОН», г. Москва

Известно множество зоонозных заболеваний, источником которых могут быть животные, и в частности птицы. Статистика таких инфекций может быть сильно занижена из-за сходных симптомов протекания заболевания с обычными инфекциями (грипп, ОРЗ и т.д.), а также с возможностью бессимптомного протекания заболевания. Необходимы дополнительные исследования для оценки реального вклада зоонозных инфекций в общую картину инфекционных рисков. В программе пест-контроля обязателен также мониторинг пест-видов птиц с точки зрения их возможного вклада в эпидемиологический процесс.

**Ключевые слова:** пест-контроль, пест-виды птиц, зоонозные инфекции, природный резервуар зоонозных инфекций, пути заражения зоонозами.

Одной из причин, почему многих городских птиц относят к пест-видам (вредителям, численность которых необходимо регулировать), является их способность быть резервуаром и источником опасных для человека болезней [1].

Инфекционные или паразитарные заболевания, возбудители которых (грибы, бактерии, вирусы, многоклеточные паразиты) обитают в организмах различных животных, в том числе и птиц, и при определенных условиях передаются людям, называют зоонозами. Популяции животных являются для таких инфекций естественным резервуаром, в котором возбудители заболеваний могут существовать и размножаться неопределенно долго. Зоонозные инфекции, попадая к людям, могут вызывать заболевания, однако передаваться от человека к человеку могут не всегда. Чаще всего человек для зоонозных инфекций является тупиком. Лишь некоторые зоонозные инфекции, такие как сибирская язва, сап, бруцеллез, туберкулез, бешенство, ящур, лептоспироз, трипаносомоз, эхинококкоз, дифиллоботриоз и др., потенциально способны передаваться от больного человека к здоровому. Такие заболевания называют зооантропонозами, подчеркивая двойственную природу резервуара инфекции.

Вслед за В. Е. Козлиным по величине вероятности передачи инфекции от птиц к человеку выделим 3 группы болезней, которыми можно заразиться от птиц [2]. Это болезни:

- которые часто передаются от птиц к человеку,
- редко передаются от птиц к человеку,
- потенциально передаются от птиц к человеку либо косвенно связаны с птицами.

#### Болезни, часто передающиеся от птиц к человеку

**Орнитоз** (хламидиоз, пситтакоз) – острое респираторное заболевание, вызываемое хламидиями *Chlamydoiphila psittaci*. Хламидии – внутриклеточные паразиты, относящиеся к бактериям, но по способу размножения напоминающие вирусы. Природным резервуаром и источником заражения людей являются домашние и дикие птицы. Известно более 100 видов птиц, носителей хламидий. У людей заболевание характеризуется лихорадкой, поражением легких, нервной системы, увеличением печени и селезенки, общей интоксикацией. Заболевание чаще встречается в холодное время года. Фиксируемая частота заболевания может быть сильно занижена, так как установлено, что 10–20% всех острых пневмоний имеют орнитозную природу. По симптомам легко перепутать с гриппом.

Во внешней среде хламидии могут сохранять вирулентность до 2–3 недель, что следует учитывать при профилактических мероприятиях. Обычные дезинфектанты убивают хламидий в течение 3 часов. Инфицирование происходит воздушно-пылевым путем через слизистые оболочки респираторного тракта. Через бронхи и бронхиолы возбудитель проникает в кровь, поражая внутренние органы. Иногда хламидии проникают в ЦНС, приводя к развитию серозного менингита. Таким образом, для передачи инфекции вовсе не требуется прямой контакт с птицами. Например, кормление голубей или просто присутствие их вблизи человека может быть достаточным для трансмиссии патогенов.

Из городских птиц голуби являются наиболее опасным источником заболевания. Это связано как с общей численностью голубей, так и с тес-

ными контактами их с человеком, по сравнению с другими синантропными видами. Поднимающаяся с земли стая голубей в местах их концентрации и кормления может быть причиной массового заражения орнитозом, поскольку интенсивные взмахи и хлопки крыльями (голуби при взлете хлопают крыльями в верхней мертвой точке) создают опасность передачи патогенов через воздушную среду. Повышенными зонами риска могут быть окрестности станций метро, где высока как динамическая плотность потока людей, так и численность голубей.

**Сальмонеллез** – острая инфекционная болезнь, вызываемая бактериями рода *Salmonella*. Это грамотрицательные мелкие подвижные факультативно анаэробные палочки, обитающие на стенках кишечника животных и человека. Они попадают в организм с пищевыми продуктами и легко выживают во внешней среде. По разным источникам, это недели и даже месяцы. Приводятся данные [3], что в воде открытых водоемов сальмонеллы могут выживать до 5 месяцев, в почве – до 18 месяцев, в мясе и колбасных изделиях от 2 до 4 месяцев, в замороженных тушках птиц – более года. В высушенном виде, например, в экскрементах птиц, могут сохранять жизнеспособность до 2,5 лет.

Попадая в организм, бактерии поселяются в тонком кишечнике и начинают выделять токсин, необходимый им для борьбы с конкурентами. Действие токсина на человека проявляется в потере воды через кишечник, нарушении тонуса сосудов и повреждении нервной системы. Симптомы заболевания начинают проявляться через 6–72 часа после заражения. В большинстве случаев отмечается повышение температуры, общая слабость, головная боль и т. д. Возможно развитие почечной недостаточности. Основные меры профилактики сальмонеллеза – соблюдение правил гигиены и термическая обработка пищи: 10-минутная термическая обработка пищи при 75°C или кипячение продукта убивает сальмонелл.

Из городских птиц наибольшую опасность представляют голуби и воробьи, помет которых может скапливаться в местах концентрации людей. Так, в местах постоянных присад голубей: на элементах декора зданий, памятниках, парапетах, карнизах и т. д., – скапливается помет, который, размываясь дождями или высыхая и превращаясь в пыль, может быть местом выживания и распространения сальмонелл. Такая же картина наблюдается и в местах клубной активности воробьев, которые, собираясь в постоянных местах – это, как правило, декоративный кустарник, – обильно

орошают окрестности любимого места пометом. Попадая в почву, сальмонеллы долгое время сохраняют жизнеспособность и могут передаваться человеку и домашним животным. То же можно сказать и про места коллективных ночевки и гнездования врановых птиц. Последнее относится в наших широтах к грачам, которые единственные среди врановых гнездятся у нас большими колониями в городских парках. Концентрация помета в таких местах может быть настолько велика, что окружающая растительность деградирует. Помет, трупки погибших птенцов, остатки корма и т. д. служат в таких местах идеальным хранилищем возбудителей различных инфекций, и в том числе местообитанием сальмонелл. В случаях проявления инфекции следует особое внимание уделять поддержанию надлежащего санитарного состояния таких мест и регулированию численности пест-видов.

**Кампилобактериоз** – острое инфекционное зоонозное заболевание, которым можно заразиться от птиц. Поражается желудочно-кишечный тракт с сопутствующей лихорадкой и интоксикацией. Возбудители *Campylobacter fetus*, *C. jejuni* – подвижные грамотрицательные палочки, изогнутые в форме запятой (вибриона). Способы передачи инфекции, возможные ее источники и меры профилактики – такие же, как и в случае сальмонеллеза.

**Иерсиниоз** (псевдотуберкулез) – инфекционное зоонозное заболевание, которое поражает кишечный тракт, желудок, кожу, суставы, т. е. ведет к генерализованному поражению разных органов и систем. Возбудители – грамотрицательные палочки из семейства кишечных бактерий *Yersinia enterocolitica* и *Y. pseudotuberculosis*. Птицы, как и в предыдущих случаях, могут быть природным резервуаром инфекции. При температуре +4 – +8°C возбудители заболевания способны долго сохранять жизнеспособность и даже размножаться. Поэтому это заболевание имеет название «болезнь холодильников».

**Болезнь Ньюкасла** – острое инфекционное зоонозное заболевание, наиболее остро протекающее у птиц. Возбудителем является РНК-содержащий вирус (NDV) из семейства *Paramyxoviridae*. Заражение происходит аэрозольным или алиментарным путем. У птиц при заражении поражаются респираторные и висцеральные органы, а также нервная система. Болезнь у птиц проходит в тяжелой форме и нередко приводит к летальному исходу. Симптомы заболевания птиц следующие: заболевшая птица угнетена, неподвижна, не реагирует на внешние раздражители. Возникает синюшность кожи головы, из носовых

## ЗАЩИТА ОТ ПТИЦ

отверстий выделяется слизь, помет разжижен, окрашен в зеленый и желтый цвета, иногда с наличием крови. Развиваются нервно-паралитические симптомы [4].

Для человека инфекция не опасна – заболевание может протекать в форме легкого конъюнктивита и гриппоподобного состояния.

### Болезни, редко передающиеся от птиц к человеку

**Туберкулез птиц** – инфекционная зоонозная болезнь, возбудителем которой является *Mycobacterium avium*, медленно растущий вид микобактерий, входящий в группу видов *M. Avium complex* (MAC). Микобактерии группы MAC вызывают туберкулез птиц, а также микобактериоз у людей. У людей поражаются, прежде всего, органы дыхательной системы, а у носителей ВИЧ активность MAC может вызывать туберкулез. Первый случай туберкулеза птиц у людей был зафиксирован в США в 1947 году [5]. В последние 10 лет в ряде стран с умеренным климатом, в том числе и в России, наблюдают рост числа заболеваний людей, вызываемых MAC [6]. Возбудитель инфекции устойчив к воздействию окружающей среды и может долго сохранять в ней жизнеспособность. Поэтому передача инфекции через окружающую среду алиментарным путем, то есть в результате непосредственного контакта людей с местами, где обитали зараженные птицы (почва в местах концентраций птиц, продукты жизнедеятельности птиц и т. д.), может приводить к передаче инфекции. Менее вероятно заражение через дыхательный тракт. Респираторная форма туберкулеза у птиц проявляется редко, однако именно при ней возможен последний путь передачи инфекции. Отсюда следует, что места повышенного риска заражения туберкулезом птиц – это места концентраций домашних и диких птиц и центры их активности. Колониальные птицы, а среди синантропных видов это прежде всего грачи и чайки, представляют наибольшую опасность в распространении этой инфекции.

**Колибактериоз** – кишечное заболевание, вызываемое условно патогенными микробами *Escherichia coli*. В норме этот вид бактерий является представителем кишечной микрофлоры животных и человека, однако при определенных условиях *E. coli* становится патогенной, вызывая заболевание. В этом случае источником инфекции могут быть больные или переболевшие животные, в том числе домашние и дикие птицы. Путь передачи инфекции – алиментарный, при контакте с самими животными или их выделениями или реже – воздушно-капельный. Основные признаки

заболевания у голубей: потеря аппетита, пассивность, расстройство кишечника, затрудненное дыхание. При вскрытии: узлы на кишечнике и печени, покрытые капсулами, иногда со скоплениями нескольких узлов, некротические массы, воспаление кишечника на всем протяжении.

**Рожа свиней** – острое инфекционное зоонозное заболевание, вызываемое грамположительной палочкой *Erysipelotrix rhusiopathiae*. Переносчиком и природным резервуаром инфекции являются дикие птицы. Путь заражения – алиментарный. Возбудитель устойчив во внешней среде и долго сохраняет жизнеспособность, попадая туда с выделениями животных-носителей. Из кишечного тракта, при попадании туда с пищей, возбудитель проникает в кровь, вызывая заражение. Активно размножаясь в кровотоке, закупоривает мелкие сосуды, особенно находящиеся под кожей. В результате на коже образуются розовые и фиолетовые области [7]. Может вызывать серьезные эпизоотии у домашних птиц и свиней. Человеку передается редко, однако случаи заболевания людей известны.

**Листерриоз** – природно-очаговое инфекционное заболевание животных и человека, вызываемое грамположительными палочковидными бактериями рода *Listeria*. Попадая в организм как пищевая инфекция, поражает ЦНС, органы размножения, но иногда протекает без видимых симптомов. Длительное время может сохраняться в окружающей среде и при благоприятных условиях размножаться вне организмов (при температуре 4–6°C бактерии могут размножаться в почве, воде, пищевых продуктах). Эта способность бактерий дала основание некоторым исследователям отнести ее к сапронозным инфекциям, то есть инфекциям, природным резервуаром которых являются неживые объекты окружающей среды [8]. Тем не менее, важным резервуаром и источником инфекции являются дикие животные, в том числе грызуны и птицы. Кроме этого, заболевание отмечено практически у всех сельскохозяйственных и домашних животных, в том числе у декоративных и домашних птиц.

Начиная с 80-х годов прошлого века и по сей день растет число зафиксированных случаев заболевания в развитых странах. Так, если первые случаи болезни были отмечены в США, Канаде, Мексике, Великобритании, то уже в 90-х годах заболевание отмечено в странах Европы, Юго-Восточной Азии и Австралии. В начале 21-го века к ним добавились вспышки пищевого листериоза в Финляндии (в сливочном масле), США (мясные завтраки) и Франции (мягкие сыры, готовые мясные продукты в вакуумной упаковке). Причем

заболевания протекали в тяжелой форме, часто с летальным исходом [9]. Основными мерами профилактики заболевания является соблюдение правил личной гигиены и термическая обработка продуктов питания.

**Грипп А** – зоонозное вирусное заболевание, природным резервуаром которого являются дикие птицы, в основном семейства утиных (*Anatidae*). Вирус обнаружен также у всех домашних и многих диких видов птиц, таких как перепела, фазаны, крачки, буревестники. Вероятно присутствие вируса в популяциях синантропных видов (голубей, воробьев, врановых). Возбудитель гриппа птиц – РНК-содержащий вирус *Influenza virus A*, относящийся к семейству *Orthomyxoviridae*. Различные сочетания белка гемагглютинина и фермента нейраминидазы на поверхности вируса гриппа позволяют разделить вирус гриппа типа «А» на подтипы H1N1, H3N2 и другие. Поскольку у вируса гриппа типа А известно шестнадцать вариантов структуры гемагглютинина (HA1-16) и девять нейраминидазы (NA1-9), то теоретически возможны 144 их комбинации, однако, лишь 86 из них реально обнаружены в природе. Для птиц наиболее патогенны варианты H5 и H7.

Последние годы доминирует вирус «А» подтип H3N2. Тем не менее, эпидемиологически значимыми в последние 10 лет для человека являлись вирусы гриппа «А» с поверхностными антигенами A(H1N1), A(H2N2), A(H3N2). В последние годы появились также вирусы гриппа «А» с поверхностными антигенами H5N1, H7N7 и H9N7.

Наибольшую известность благодаря своей высокой вирулентности в последние годы приобрел штамм H5N1, известный как вирус «птичьего гриппа». Вирус гриппа H5N1 приобрел способность поражать людей и вызывать тяжелое заболевание человека. Человек может быть заражен во время тесного контакта с зараженной живой или мертвой домашней и дикой птицей. Иногда это может произойти при употреблении в пищу мяса и яиц больных птиц, если они не были подвергнуты достаточной термической обработке, через зараженные выделения птиц растения, воздух и воду (при питье или даже купании). Заражение человека происходит воздушно-капельным, воздушно-пылевым и контактными путями.

Первый случай прямой передачи вируса от птиц к человеку и заболевания зарегистрирован в Гонконге в 1997 году. В период с 2003 по 2010 год, в ВОЗ зарегистрировано 218 случаев заболеваний людей, вызванных вирусом птичьего гриппа H5N1, из них 124 человека умерли (56,9%). Зарегистрированы случаи заболеваний среди людей в 10 странах: Вьетнам, Таиланд, Индонезия, Камбоджа, Китай,

Турция, Ирак, Азербайджан, Египет, Джибути [10]. На сегодняшний день принято считать вирус гриппа А(H5N1) одним из возможных предшественников пандемического вируса.

**Бешенство** – природно-очаговое зоонозное инфекционное заболевание, вызываемое вирусом бешенства *Rabies virus*, природным резервуаром которого являются дикие животные. У животных и человека вирус поражает головной мозг и вызывает специфический энцефалит. Нарушения, вызываемые вирусом, необратимы. Передается вирус через слюну при укусе больным животным. В гниющем материале может сохраняться от 15 дней до 8 месяцев; при нагревании до 79°C разрушается мгновенно [11]. Случаи заболевания у птиц редки. Тем не менее доказано, что к заболеванию восприимчивы голуби (особенно молодые особи) и хищные птицы.

**Токсоплазмоз** – паразитарное зоонозное заболевание животных и человека, вызываемое простейшими из типа споровиков, с видовым названием *Toxoplasma gondii*. Основными хозяевами паразитов являются представители семейства кошачьих, а промежуточными могут быть различные животные, в том числе птицы, а также люди. Паразит обнаружен у всех видов сельскохозяйственных птиц, а также у всех обследованных видов диких птиц. Половую стадию развития паразит проходит в кишечнике кошки и формирует ооцисты, которые с фекалиями попадают в окружающую среду. Заражение промежуточных хозяев происходит после заглатывания созревших ооцист. Переходя в активную фазу, из кишечника паразит распространяется по всему организму, поражая внутренние органы. Именно в это время проявляются симптомы болезни, в том числе и изменения в высшей нервной деятельности. По аналогии с грызунами (токсоплазма вызывает у грызунов склонность к риску и бесстрашие, что облегчает паразиту попадание его в основного хозяина – кошку) предполагается, что паразиты могут изменять личностные характеристики заболевшего человека, а в местах с широким распространением паразита – и облик целых культур [12]. Показано также, что острая инфекция токсоплазмы иногда ведет к психотическим симптомам, не отличающимся от шизофрении [13]. У птиц при токсоплазмозе возникает расстройство кишечника, судороги, расширение зрачка глаза. Постепенно процесс разрушения тканей прекращается, и паразиты в теле промежуточного хозяина образуют цисты. Симптомы проявления заболевания на этом этапе сглаживаются, и промежуточный хозяин становится носителем и распространителем инфекции. Так, взрослые голуби

Сводная таблица

Заболевание	Возбудители		Путь заражения	Вероятность получения инфекции от птиц
	Царство	Группа		
Аспергиллез	грибки		воздушно-пылевой	низкая
Бешенство	вирусы		при попадании в кровь (укус, царапина и т.д.)	средняя
Болезнь Ньюкасла	вирусы		воздушно-капельный, алиментарный	высокая
Вирусный энцефалит	вирусы		комары, иксодовые и аргасовые клещи	высокая низкая
Гиардиоз	простейшие	дипломонады	алиментарный	средняя
Гистоплазмоз	грибки		воздушно-пылевой	низкая
Грипп А	вирусы		алиментарный, воздушно-капельный, воздушно-пылевой	средняя
Иерсиниоз (псевдотуберкулез)	бактерии	грамотрицательная палочка	алиментарный	высокая
Кампилобактериоз	бактерии	грамотрицательная палочка	алиментарный	высокая
Колибактериоз	бактерии	грамотрицательная палочка	алиментарный, реже воздушно-капельный	средняя
Криптококкоз	грибки		воздушно-пылевой	низкая
Криптоспоридиоз	простейшие	кокцидии	алиментарный	средняя
Листериоз	бактерии	грамположительная палочка	алиментарный	средняя
Лихорадка западного Нила	вирусы		трансмиссивный (комары, иксодовые и аргасовые клещи)	высокая низкая
Орнитоз	бактерии	хламидии	воздушно-пылевой	высокая
Пастереллез	бактерии	грамотрицательная палочка	трансмиссивный (укус, царапина и т. д.)	средняя
Псевдомоноз	бактерии	грамотрицательная палочка	алиментарный, воздушно-капельный, половой	средняя
Рожа свиней	бактерии	грамположительная палочка	алиментарный	средняя
Сальмонеллез	бактерии	грамотрицательная палочка	алиментарный	высокая
Токсоплазмоз	простейшие	споровики	алиментарный	средняя
Туберкулез птиц	бактерии	микобактерии	алиментарный, воздушно-капельный, воздушно-пылевой	Средняя

могут без проявления симптомов заболевания быть носителями паразита и передавать его птенцам при скормливании зобного молока.

**Криптоспоридиоз** – паразитарное зоонозное заболевание, вызываемое криптоспоридиями – простейшими из подкласса кокцидий. Известно около 20 видов криптоспоридий, однако человека заражает только один вид: *Cryptosporidium parvum*. Полное развитие паразита происходит

в теле только одного хозяина, и завершается выделением ооцист с фекалиями. Ооцисты способны длительное время сохранять жизнеспособность во внешней среде и заражать новых хозяев при попадании в кишечник. При развитии и размножении паразита внутри тела хозяина могут поражаться эпителий глотки, гортани, пищевода, желудка, но наиболее часто повреждается эпителий тонкой кишки. У больных с иммунодефицитом крип-

тоспоридии могут поражать желчный пузырь, желчевыводящие пути, легкие. При поражении легких (респираторный криптоспоридиоз) велика вероятность летального исхода даже в случае применения массивной химиотерапии. С 1970 года криптоспоридии были обнаружены в желудочно-кишечном тракте и/или дыхательных путях большинства млекопитающих, птиц, рыб и рептилий. Таким образом, птицы, живущие рядом с нами, могут представлять потенциальную опасность как носители этого заболевания.

**Гиардиоз (жиардиоз, лямблиоз)** – зоонозное заболевание, вызываемое жгутиковыми простейшими – лямблиями. Кишечная лямблия (*Giardia intestinalis*) (синонимы – *G. lamblia* и *G. duodenalis*) – возбудитель лямблиоза человека, паразитирует также в тонком кишечнике теплокровных животных. У человека заражение происходит при употреблении загрязненных цистами продуктов питания (особенно не подвергающихся термической обработке – фрукты, овощи, ягоды) и воды, а также через загрязненные цистами руки и предметы обихода. Попадая в пищеварительный тракт животного или человека, лямблии поселяются в верхних отделах тонкого кишечника и интенсивно размножаются. Опускаясь в толстый кишечник, образуют цисты и в этой форме с фекалиями попадают в окружающую среду. Цисты устойчивы к ультрафиолетовому облучению и хлору, однако высушивание цист лямблий на воздухе в течение суток приводит к их гибели. Гибнут они также и при 5–10 минутном нагреве до 60–70°C, мгновенно погибают при кипячении. В местах, где лямблии обычны, цисты обнаруживаются в хлорированной воде из-под крана и в загрязненных водоемах, куда могут попадать с испражнениями зараженных животных, в том числе и птиц. В России, по данным ВОЗ, лямблиями ежегодно заражаются 200 млн человек. Интенсивный показатель этого заболевания для России на 100000 населения – 90 человек.

**Пастереллез** – острая зоонозная инфекционная болезнь, вызываемая грамотрицательной палочкой *Pasteurella multocida*. Характерны следующие проявления заболевания: лихорадка, интоксикация, воспаления кожи, подкожной клетчатки, артриты, остеомиелиты. Источником инфекции являются многие виды животных, в том числе птиц. Чаще всего пастереллез развивается в результате укусов кошек и собак. Возможно также проникновение заболевания через слизистые оболочки. От человека к человеку случаев заражения не наблюдалось [14]. Возбудитель неустойчив в окружающей среде: при дезинфекционных мероприятиях и нагревании гибнет.

**Псевдомоноз** – зоонозное инфекционное заболевание, возбудителем которого является грамотрицательная палочка (*Pseudomonas aeruginosa*). Палочка широко распространена в природе: почве, воде, растениях, животных (включая человека). Иногда входит в состав нормальной микрофлоры (кожа паха, подмышечной области, ушей, носа, глотки, ЖКТ). У молодых животных и человека болезнь характеризуется пневмониями, диареей, артритами, у взрослых – маститами, вагинитами и эндометритами. У птиц при данном заболевании характерно общее угнетение, поражение легких, печени и селезенки. Заражение происходит воздушно-капельным, алиментарным и половым путями. Болезнь, как правило, носит очаговый характер. Для псевдомоноза свойственна сезонность: пик заболеваемости приходится на осенне-зимний период, а наименьшее выделение возбудителя отмечается в августе. Возбудитель устойчив к действию дезинфицирующих средств и антибиотиков.

### **Болезни, потенциально передающиеся от птиц к человеку, либо косвенно связанные с птицами**

**Лихорадка западного Нила** – зоонозное инфекционное трансмиссивное вирусное заболевание, переносимое комарами рр. *Culex*, *Aedes*. Вирус также обнаружен у иксодовых клещей и грызунов. Основным резервуаром инфекции являются дикие птицы (главным образом водного и околоводного экологического комплекса) и домашние птицы. Заболевание имеет сезонный пик с июня по октябрь, когда активны переносчики. Во многих случаях заболевание протекает бессимптомно, однако чаще заболевание характеризуется лихорадкой, воспалением мозговых оболочек, системным поражением слизистых оболочек и нарушениями лимфатической системы.

В прошлом заболевание распространено было главным образом в тропических и субтропических регионах. Однако все чаще его фиксируют в умеренных широтах. На территории бывшего СССР очаги заболевания обнаружены в Армении, Азербайджане, Туркменистане, Таджикистане, Казахстане, Украине (Одесская область), а также в России в Волгоградской, Ростовской, Астраханской, Воронежской и Липецкой областях. Этот вирус может представлять серьезную опасность для населения центрального региона России, поскольку в эпидемиологический процесс вовлекаются не только дикие, но и городские популяции птиц.

**Вирусный энцефалит** – большая группа зоонозных арбовирусных инфекций, передаю-

## ЗАЩИТА ОТ ПТИЦ

щихся членистоногими (комарами, клещами, москитами). Природным резервуаром являются различные дикие и домашние животные, а переносят вирус на большие расстояния – перелетные птицы. Вирус поражает ЦНС, иногда затрагивает мозговые оболочки и спинной мозг. Одна из форм заболевания – клещевой энцефалит (КЭ), расширяет свой ареал в последнее время и становится серьезной проблемой для органов здравоохранения: к вирусу КЭ восприимчивы птицы. Поскольку для некоторых форм вирусных энцефалитов жизненный цикл обеспечивается лишь наличием конечного хозяина (людей), промежуточных хозяев (птиц) и переносчиков (комаров), а эти три компонента в изобилии представлены в любом мегаполисе, то следует обратить особое внимание на возможные перспективы распространения инфекции. Птицы являются резервуаром и источником инфекции при японском энцефалите, энцефалитах Павоссан, Сен-Луис, Ла-Кросс и др.

**Аспергиллез** – инфекционное заболевание, вызываемое грибами рода *Aspergillus*. Локализация патологического процесса может быть весьма разнообразна, однако в первую очередь аспергилл поражает бронхо-легочную систему. Переносчиком заболевания могут быть голуби, активность которых вблизи людей может приводить к распылению спор и попаданию их в дыхательные пути людей.

**Гистоплазмоз** – грибковое инфекционное заболевание, вызываемое *Histoplasma capsulatum*. Симптомы болезни могут сильно различаться, но в первую очередь грибок поражает легкие. В случае диссеминации инфекции гистоплазмоз поражает и другие органы (кожные покровы, слизистые оболочки, печень, селезенку и костный мозг) и при отсутствии лечения может приводить к летальному исходу. При хроническом легочном гистоплазмозе летальность достигала 60% (без лечения противомикозными антибиотиками) [15]. Заразиться грибом можно при вдыхании спор. Произрастает грибок в материалах, загрязненных птичьим пометом или испражнениями летучих мышей. Гриб найден в помете домашних птиц, а также в местах скопления диких птиц, где концентрируется их помет, в гнездовых дуплянках (скворечниках), в подстилке пещер, где обитают летучие мыши. Растет грибок на таких субстратах, как коричневый мицелий. Попадая в легкие, при температуре тела теплокровных животных он превращается в дрожжевую форму [16]. В этой форме грибок не заразен.

**Криптококкоз** – грибковое инфекционное заболевание, вызываемое дрожжевыми грибами *Cryptococcus neoformans*. Поражает ЦНС, легкие,

кожу, слизистые оболочки. Передается воздушно-пылевым способом при вдыхании спор грибка. В природе грибки растут на птичьем помете. Его выделяют из помета и гнезд, в основном голубей. Вместе с пометом может попадать в почву. Обнаружен грибок также в фекалиях кошек, собак, лошадей. От человека к человеку инфекция не передается. При отсутствии соответствующего лечения может приводить к летальному исходу.

### Выводы и общие замечания

Рассмотренный выше, далеко не полный список заболеваний, природным резервуаром и источником которых могут быть птицы, приведен в виде *сводной таблицы*.

Большинство инфекций из приведенного списка инициируется бактериями (48% заболеваний), хотя и нередко вирусные инфекции, резервуарами и источниками которых могут быть птицы (24%). На последнем месте по встречаемости (но не по эпидемиологической значимости) находятся грибковые заболевания и паразитарные заболевания, вызываемые простейшими (по 14%). По способу передачи инфекции преобладает алиментарный (фекально-оральный) путь, при котором проникновение инфекции в организм происходит через рот, главным образом при заглатывании загрязненной воды или пищи (45%). В 38% заболеваний инфекция может передаваться воздушно-капельным и воздушно-пылевым способом через воздушную среду при вдыхании агентов заболевания. Это могут быть споры грибов (21%) или вирусные инфекции, распространяющиеся по воздуху с капельками влаги (17%). При укусах членистоногих или через царапины передаются 14% инфекций, природным резервуаром которых могут быть птицы. Особую проблему в этом отношении представляют новые для умеренных широт инфекции, такие как лихорадка западного Нила, экспансия которых на север может представлять серьезную опасность для населения. Лишь возбудитель псевдомоноза из приведенного списка может при вторичном заражении передаваться от человека к человеку половым путем (гемоконтактный путь передачи инфекции).

При оценке риска и опасности связанного с ним того или иного заболевания следует учитывать одно важное обстоятельство: многие заболевания, источниками и переносчиками которых могут быть птицы, маскируются под другие болезни или могут протекать бессимптомно. Так, орнитоз, болезнь Ньюкасла и некоторые другие легко перепутать с гриппом, и никто не знает, сколько случаев этих заболеваний принимают за

грипп, по некоторым оценкам, могут быть десятки процентов случаев с ошибочным диагнозом. Другая причина недооценки роли птиц как источника инфекций человека – бессимптомное протекание заболевания. Так, острый орнитоз может протекать без каких-либо клинических проявлений. Это так называемая инаппарантная («бессимптомная») форма. Лица с хорошей иммунной системой могут быть носителями спор грибковых заболеваний и возбудителей других инфекций, полученных от птиц, без проявления у них заболевания. При ослаблении иммунитета или при вторичной передаче инфекции лицам с пониженным иммунитетом, заболевание может проявиться в клинической форме. Таким образом, имеющаяся статистика может существенно занижать роль птиц как резервуара и источника заболеваний человека, и это обстоятельство следует учитывать при планировании мероприятий по регуляции численности пест-видов.

Оценка вклада в эпидемические риски отдельных видов пест-орнитофауны требует детальных исследований в каждом конкретном случае. Необходимо оценивать общую численность и популяционную подвижность рассматриваемого вида, степень фрагментированности популяции, наличие мест концентрации птиц (ночевок, мест отдыха, гнездовых колоний и т. д.). Мы постараемся рассмотреть эти вопросы под данным углом зрения в следующих публикациях.

#### Список использованной литературы References

- 1. Грабовский В. И.** Защита от птиц в программе пест-контроля // Пест-менеджмент, №1, 2008. С. 51–58 / Grabovskij V. I. Zashhita ot ptic v programme pest-kontrolja // Pest-menedzhment, №1, 2008. S. 51–58
- 2. <http://www.mybirds.ru/health/illness/>**
- 3. <http://ria.ru/spravka/20100408/219600988.html>**
- 4. <http://www.webpticeprom.ru/ru/handbooks-veterinary-diseases.html?pageID=1166530861&parentID=1166530855>**
- 5. <http://www.mybirds.ru/health/dis/aviantb.php>**
- 6. Оттен Т. Ф., Васильев А. В.** Микобактериоз // СПб: Медицинская пресса, 2005. С. 17 / Otten T. F., A. V. Vasil'ev. Mikobakterioz // SPb: Medicinskaja pressa, 2005. S. 17
- 7. Финогеев Ю. П., Лобзин Ю. В., Волжанин В. М. и др.** Инфекционные болезни с поражением кожи // Под общ. ред. Ю. В. Лобзина. СПб, 2003, 240 с / Finogeev Ju. P., Ju. V. Lobzin, V. M. Volzhanin i dr. Infekcionnye bolezni s porazheniem

kozhi // Pod obshh. red. Ju. V. Lobzina. SPb, 2003, 240 s.

**8. Тартаковский И. С., Малеев В. В., Ермолаева С. А.** Листерии: роль в инфекционной патологии человека и лабораторная диагностика // М.: Медицина для всех, 2002 / Tartakovskij I. S., Maleev V. V., Ermolaeva S. A. Listerii: rol' v infekcionnoj patologii cheloveka i laboratornaja diagnostika // M.: Medicina dlja vseh, 2002.

**9. <http://65.rospotrebnadzor.ru/faq/80205/>**

**10. <http://www.5-shagov.ru/grippe/a.php>**

**11. <http://ptica-ru.ru/veterinarija/bolezni-pticy/1157-beshenstvo-pticy.html>**

**12. Lafferty K. D.** Can the common brain parasite, *Toxoplasma gondii*, influence human culture? // Proceedings of the Royal Society B: Biological science (2006).

**13. Torrey E. Fuller and Robert H. Yolken.** *Toxoplasma gondii* and Schizophrenia, Emerging Infectious Diseases, November 2003.

**14. Справочник** практикующего врача // Под редакцией А. И. Воробьева / Москва: Оникс, 2010. С. 421–422. 880 с / Spravochnik praktikujushhego vracha // Pod redakciej A. I. Vorob'eva / Moskva: Oniks, 2010. S. 421–422. 880 s.

**15. <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%BE%D0%BF%D0%B%D0%B0%D0%B7%D0%BC%D0%BE%D0%B7>**

**16. Sherris Medical Microbiology.** 4th. McGraw Hill, 2004. P. 674–676.

#### Birds as carriers and natural reservoir of infections

*Grabovsky V. I. Ph.D (Biol.),  
group of company «AGROCON», Moscow*

One of the reasons why some birds considered to pest – species – is their ability to carry dangerous for human infection and to be their natural reservoir. There are many known zoonotic diseases, which source can be of animals such as birds. Statistic account of such infections can be much underestimated because of similarity of symptoms of these diseases and common infections (influenza, acute respiratory infections, etc.), as well as with the possibility of asymptomatic disease. Additional studies are needed to assess the real contribution of zoonotic infections in the overall picture of infections risks. Monitoring pest – bird species needs to assessment their possible contribution to the epidemiological process.

Keywords: pestcontrol, birds pest species, zoonotic infections, ways of zoonotic infection