

САЛЬМОНЕЛЛЕЗ ВОДОПЛАВАЮЩИХ ПТИЦ

О.Г. ПЕТРОВА (фото),

доктор ветеринарных наук, профессор, заведующий кафедрой инфекционных и инвазионных болезней,

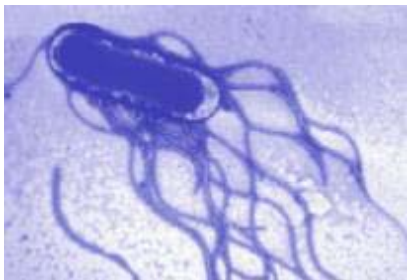
Н.И. ЖЕНИХОВА,

кандидат ветеринарных наук, доцент кафедры анатомии и гистологии,

Н.С. КИТАЕВ,

аспирант кафедры инфекционных и инвазионных болезней, Уральская ГСХА

Ключевые слова: сальмонеллёз, инфекция, бактерионосительство.



Сальмонеллёз – острая зоонозная кишечная инфекция, характеризующаяся поражением органов пищеварения с развитием синдрома интоксикации и водно-электролитных нарушений, реже – тифоподобным или септикотоксическим течением.

Первых представителей рода обнаружил К. Эберт (1880) в пейеровых бляшках, селезёнке и лимфатических узлах человека, погибшего от брюшного



620075, г. Екатеринбург,

ул. Карла Либкнехта, 42;

тел. 8 (343) 257-47-42

тифа. Чистую культуру возбудителя заболевания выделил Г. Гаффки (1884). Позднее Д.Е. Сальмон и Дж. Т. Смит (1885) во время вспышки чумы свиней и А. Гертнер (1888) из говядины и селезёнки погибшего человека выделили сходные бактерии. В начале XX века для возбудителей был организован отдель-

***Salmonellosis, infection,
bacteria carrying.***

ный род в составе семейства Enterobacteriaceae, получивший в честь Сэльмона название Salmonella. Сальмонеллы представляют собой большую группу бактерий, систематика которых претерпевала значительные изменения по мере совершенствования знаний об их антигенной структуре и биохимических свойствах. В начале 30-х годов Ф. Кауффманн и П. Уайт предложили разделять сальмонеллы в соответствии с их антигенной структурой. В настоящее время её применяют для дифференцировки сальмонелл.

Возбудители – грамтрицательные подвижные палочки рода Salmonella семейства Enterobacteriaceae, объединяющие более 2300 сероваров, разделённых по набору соматических O-антигенов на 46 серогрупп. По структуре H-антигена выделяют около 2500 сероваров. Несмотря на обилие обнаруживаемых серологических вариантов сальмонелл основная масса заболеваний сальмонеллёзами и случаев носительства у людей обусловлена относительно небольшим числом сероваров (10-12). Последняя классификация сальмонелл (1992) выделяет два вида: *S. enterica* и *S. bongori*, в свою очередь, подразделяющихся на 7 подвидов (подродов), обозначаемых номерами или собственными именами: *S. enterica* (I), *salamae* (II), *arizonae* (III), *diarizonae* (IIIb), *houtenaе* (IV), *indica* (V) и *bongori* (VI). Основные возбудители сальмонеллёзов входят в состав I и II подродов. Деление на подвиды имеет определённое эпидемиологическое значение, так как естественным резервуаром сальмонелл I подвида служат теплокровные животные, а для представителей остальных подвидов – холоднокровные животные и окружающая среда. Бактерии растут на обычных питательных средах, обладают сложной антигенной структурой: содержат соматический термостабильный O-антиген и жгутиковый термолабильный H-антиген. У многих представителей выявляют поверхностный Vi-антиген. Некоторые серотипы поддаются фаготипированию. Большинство сальмонелл патогенны как для человека, так и для животных и птиц, но в эпидемиологическом отношении наиболее значимы для человека лишь несколько из них. *S. typhimurium*, *S. enteritidis*, *S. panama*, *S. infantis*, *S. newport*, *S. agona*, *S. derby*, *S. london* и некоторые другие вызывают 85-91% случаев сальмонеллёзов. При этом на долю первых двух приходится 75% всех изолятов, выделяемых в настоящее время от больных людей. Сальмонеллы длительно сохраняются во внешней среде: в воде до – 5 месяцев, в мясе – около 6 месяцев (в тушках птиц – более года), в молоке – до 20 дней, в кефире – до 1 месяца, в сливочном масле – до 4 месяцев, в сырах – до 1 года, в яичном порошке – от 3 до 9 месяцев, на яичной скорлупе – от 17 до 24 дней, в пиве – до 2 месяцев, в почве – до 18 месяцев. Экспериментально установлено, что при

длительном (свыше месяца) хранении куриных яиц в холодильнике *S. enterica* может проникать внутрь яиц через неповреждённую скорлупу и размножаться в желтке. При 70°C они погибают в течение 5-10 минут, в толще куска мяса выдерживают кипячение в течение некоторого времени, в процессе варки яиц сохраняют жизнеспособность в белке и желтке в течение 4 минут. В некоторых продуктах (молоко, мясные изделия) сальмонеллы способны не только сохраняться, но и размножаться, не изменяя внешнего вида и вкуса продуктов. Солёные и копчёные оказывают на них очень слабое влияние, а замораживание даже увеличивает сроки выживания микроорганизмов в продуктах питания. Известны так называемые резидентные (госпитальные) штаммы сальмонелл, отличающиеся множественной устойчивостью к антибиотикам и дезинфектантам.

Резервуар и источники инфекции – многие виды сельскохозяйственных и диких животных и птиц; у них болезнь может протекать в виде выраженных форм, а также бессимптомного носительства. Важнейшим источником инфекции при сальмонеллёзах является крупный рогатый скот, а также свиньи, инфицированность которых может достигать 50%. Животные-носители наиболее опасны для людей. У здоровых животных сальмонеллы не вызывают заболевания, при ослаблении же организма сальмонеллы проникают из кишечника в ткани и органы, вследствие чего у них возникают септические заболевания. Заражение человека происходит при уходе за животными, вынужденном забое их на мясокомбинатах и употреблении прижизненно или посмертно инфицированного мяса, а также молока и молочных продуктов. Носительство сальмонелл отмечено у кошек и собак (10%), а также среди синантропных грызунов (до 40%).

Сальмонеллёз широко распространён среди диких птиц (голуби, скворцы,

воробьи, чайки и др.). При этом птицы могут загрязнять помётom и тем самым контаминировать предметы внешней обстановки и пищевые продукты. В последние 30 лет в большинстве стран мира отмечается резкое увеличение числа положительных находок сальмонелл у сельскохозяйственных птиц и в первую очередь – у кур.

Показана возможность воздушно-пылевого пути распространения сальмонелл в городских условиях при участии диких птиц, загрязняющих своим помётom места обитания и кормления.

Сальмонеллёз относят к числу повсеместно распространённых (убиквитарных) инфекций. В последние годы отмечают тенденцию к дальнейшему росту заболеваемости. В отличие от большинства кишечных инфекций сальмонеллёзы наиболее широко распространены в крупных благоустроенных городах, в странах, характеризующихся высоким уровнем экономического развития, что позволяет отнести их к группе болезней цивилизации. Увеличение распространения сальмонеллёзов в глобальном масштабе связано с рядом причин, основные из которых: интенсификация животноводства на промышленной основе, централизация производства пищевых продуктов и изменившиеся способы их реализации, в частности, увеличение выпуска полуфабрикатов. Важную роль играют процессы урбанизации, активизация миграционных процессов, расширение экспорта и импорта пищевых продуктов и кормов, интенсивное загрязнение окружающей среды и др. Сальмонеллёзы регистрируют в виде эпидемических вспышек и спорадических случаев. Довольно часто даже при тщательном эпидемиологическом расследовании вспышки остаются нерасшифрованными. Их выявление затруднено в крупных городах вследствие сильно развитой инфраструктуры, интенсивной внутригородской миграции населения, широкой сети магазинов и



Рисунок 1. Катаральный энтерит (кишечник утки) x200

предприятий общественного питания. Проявления эпидемического процесса при сальмонеллёзах во многом определяет серовар вызвавшего его возбудителя. В последние годы отмечают значительный рост заболеваемости, что связано с распространением бактерий (*S. enterica*) через мясо птицы и яйца, а также продукты, приготовленные из них. При заносе бактерий в крупные птицеводческие хозяйства они быстро инфицируют часть поголовья благодаря способности к трансвариальной передаче. Среди заболевших людей преобладают взрослые (60-70%), хотя самый высокий интенсивный показатель заболеваемости отмечен среди детей раннего возраста. Высокая чувствительность детей раннего возраста к небольшим дозам возбудителя предопределяет возможность передачи его среди них не только пищевым, но и так называемым бытовым путём. Вспышки носят, как правило, взрывной

характер. Заболеваемость сальмонеллёзами возрастает в тёплое время года.

Эпизоотологические вспышки чаще регистрируются у водоплавающей птицы (уток, гусей) и голубей. Также болеют соловьи, чижи, дрозды, снегири, попугаи и другая птица. Наиболее чувствителен молодняк с 1-го по 20-й день жизни. Первичные вспышки возникают при заносе возбудителя с птицами-бактерионосителями, инкубационными яйцами, кормами. Эпизоотические очаги имеют стационарный характер. Заболеваемость составляет 40-50%, летальность – 5-80%.

Симптоматика. В зависимости от течения сальмонеллёза клинические проявления болезни варьируются. При остром и подостром течении основными клиническими признаками болезни являются вялость, малоподвижность, отсутствие аппетита, жажда, понос. В дальнейшем развивается серозно-слизистый, слизисто-гниойный, а у гусей и

уток иногда – фибринозно-гниойный конъюнктивит. Нередко наблюдаются также слизисто-гниойные истечения из носовых отверстий. Кроме того, при подостром течении отмечают затруднённое дыхание, хрипы вследствие развивающегося воспаления лёгких, а у гусей иногда – и артриты.

Если птицы не погибают в острой или подострой стадии переболевания, то болезнь принимает хроническое течение. У больных птиц развивается истощение, молодняк отстаёт в росте. Диагностируют также воспаление лёгких, параличи ног и крыльев, а у птиц старших возрастных групп в ряде случаев – водянку.

При молниеносном течении наступает быстрая смерть, и клинические признаки не успевают развиться.

Патологоанатомические изменения. На вскрытии павших и вынужденно убитых птиц устанавливают неодинаковые по характеру и степени выраженности изменения.

При остром сальмонеллёзе обнаруживают изменения кишечника, особенно тонкого отдела. В его просвете видны скопления слизи и газов. Слизистая оболочка набухшая, гиперемизована, в отдельных участках в ней непостоянно отмечают мелкие кровоизлияния. В толстом отделе слизистая оболочка покрыта отрубевидным налётом, местами в ней встречаются точечные кровоизлияния и мелкие эрозии.

Селезёнка увеличена, набухшая, на разрезе можно видеть повышенное кровенаполнение пульпы. Печень коричнево-бурого цвета, с зеленоватым оттенком, под капсулой и в толще паренхимы нередко встречаются мелкие очажки некроза серо-желтоватого цвета. Желчный пузырь растянут и заполнен желчью темно-оливкового цвета с примесью фибрина и слизи. Слизистая оболочка его набухшая, гиперемизована, местами – с точечными кровоизлияниями, покрыта пленками фибрина.

При хроническом течении болезни поражается преимущественно толстый отдел кишечника, особенно отрезки слепой кишки, где находится некроз слизистой оболочки с наложениями на её поверхности фибрина. В селезёнке наряду с увеличением её в размерах отмечают на разрезе набухание фолликулов. В печени и почках изменения аналогичны описанным при остром течении сальмонеллёза, но выражены в этих органах несколько сильнее.

В грудной полости иногда обнаруживают серозный выпот с примесью хлопьев фибрина. В лёгких – очаги уплотнения серо-красного цвета. Сердце увеличено в объёме за счёт расширения правого желудку. Миокарда дряблый, бледно-серо-красного цвета, нередко с мелкими очагами некроза, коронарные сосуды расширены, наполнены кровью, в полости перикарда серозный или серозно-фибринозный экссудат. В ряде случаев на эпикарде в отдельных участ-

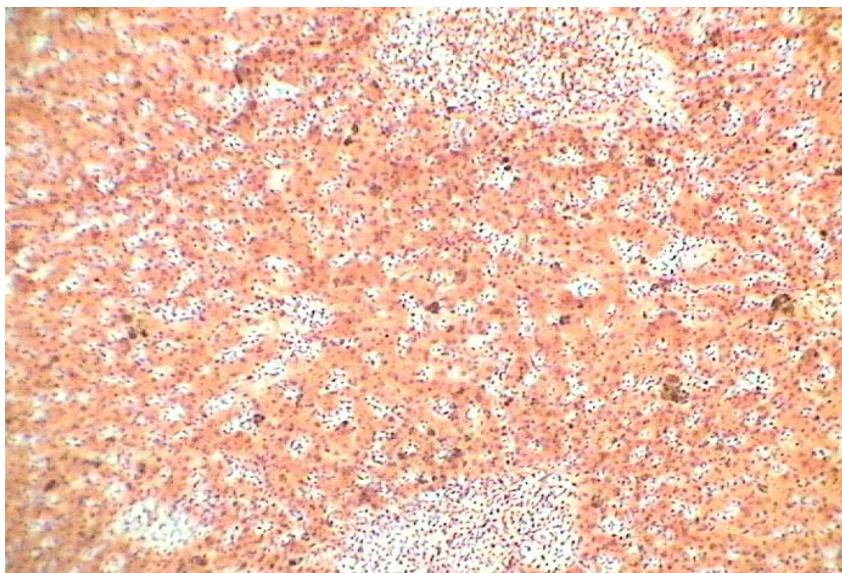


Рисунок 2. Сальмонеллёзные гранулемы в печени лебедя x200

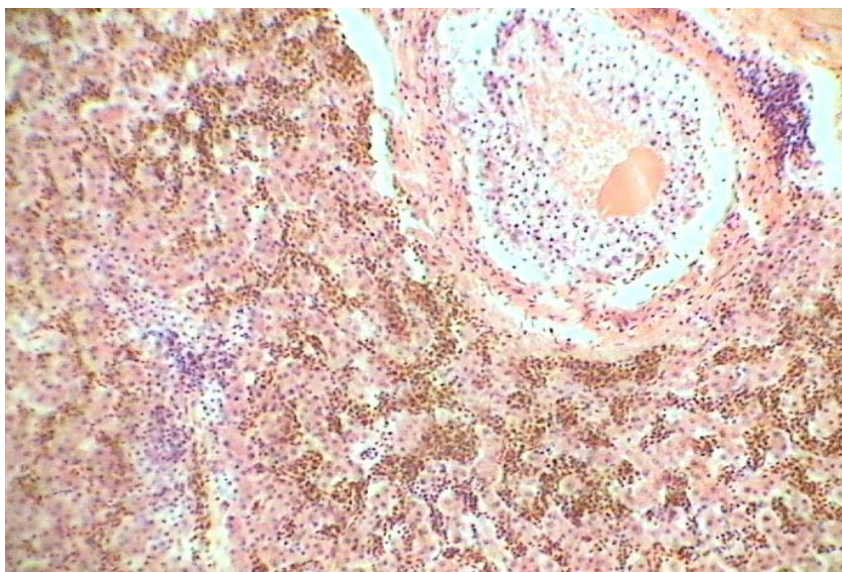


Рисунок 3. Формирование тромба, периваскулярная инфильтрация и гиперемия печени утки x100

Ветеринария

тках находятся наложения фибрина и сращение эпикарда с перикардом.

У водоплавающих птиц старшего возраста закономерно регистрируют воспаление яичника и яйцевода, а иногда встречается и их атрофия.

Патогистологические изменения.

При остром и подостром течении сальмонеллёза в тонком отделе кишечника обнаруживают в разной степени выраженные изменения, характерные для острого серозного или серозно-слизистого катара (рис. 1). В толстом отделе – катарально-фибринозное, реже – дифтеритическое воспаление с развитием некроза покровного эпителия и частично – поверхностного слоя слизистой оболочки, отслоение её, в результате чего в таких участках образуются эрозии. В селезёнке – застойные явления. В почках – зернистая дистрофия эпителия извитых канальцев. В печени на фоне дистрофических изменений выражены очаговый некроз гепатоцитов, сальмонеллёзные гранулемы (рис. 2), расширение желчных капилляров и заполнение их желчью. Слизистая желчного пузыря в состоянии катарально-фибринозного воспаления. В сосудах обнаруживают тромбы (рис. 3).

При хроническом сальмонеллёзе устанавливают фибринозно-дифтеритическое воспаление слизистой оболочки толстого отдела кишечника, наиболее выраженное в слепой кишке; гиперплазию фолликулов селезёнки и повышенное содержание в красной пульпе лимфоидных клеток; сильно

выраженные дистрофические и некробиотические изменения паренхимы печени и почек; очаги коагуляционного некроза в миокарде, серозный или серозно-фибринозный эпи- и перикардит в стадии организации с очаговым разрастанием соединительной ткани.

Диагностика. Обнаружение при вскрытии павших птиц катарального энтерита, катарально-фибринозного, реже – дифтеритического колита, некротических очагов в печени, миокарде, серозно-фибринозного или фибринозного перикардита даёт основание поставить предположительно диагноз на сальмонеллёз. Окончательный диагноз ставят с учётом результатов клинических, бактериологических исследований и эпизоотологических данных.

Дифференциальная диагностика.

Сальмонеллёз на вскрытии следует дифференцировать от аспергиллёза, инфекционного гепатита, кокцидиоза.

При аспергиллёзе – узелковые поражения, чаще всего в легких и воздушных мешках. Узелки округлые, плотные, на разрезе имеют резко выраженную слоистость. В хронологических случаях они образуют конгломераты, на разрезе видны казеозные массы. Узелки или пластинчатые наложения на стенках воздушных мешков пуговчатые, концентрические, с бляшкой в центре, иногда покрытые серо-зеленым пушистым налетом спороносящих колоний гриба.

При инфекционном гепатите на первом месте сильно выраженные дистрофические изменения в печени. Печень

увеличена, охряно-жёлтого цвета, с кровоизлияниями под капсулой. Некротические очажки обнаруживают только при осложнении сальмонеллёзом.

При кокцидиозе обычно находят геморрагическое воспаление и изъязвление слепых отростков и прямой кишки. Кроме того, часто наблюдают геморрагический энтерит с преимущественным поражением двенадцатиперстной кишки и образованием в слизистой оболочке сероватых округлых очажков, в которых при микроскопическом исследовании обнаруживают скопление ооцист.

Во всех случаях при установлении диагноза на паратиф решающими являются бактериологические исследования.

Для лечения сальмонеллёза мы рекомендуем применять антибиотики (стрептомицин, окситетрациклин, хлортетрациклин, биомицин), нитрофурановые препараты (фуразолидон).

В неблагополучном по сальмонеллёзу хозяйстве с целью профилактики необходимо улучшать зооигиенические условия содержания и кормления водоплавающей птицы.

Для специфической профилактики у различных видов животных созданы многочисленные варианты вакцин. Сальмонеллёз водоплавающих птиц профилактируют живой авирулентной вакциной. Иммуитет сохраняется в течение 2-3 месяцев. Также существует комбинированная вакцина для специфической профилактики парвовирусной и сальмонеллёзной инфекции у гусяй и мускусных уток.

Литература

1. Бакулов И.А. Эпизоотология с микробиологией Москва: "Агропромиздат", 1987. - 415с.
2. Инфекционные болезни животных / Б. Ф. Бессарабов, А. А., Е. С. Воронин и др.; Под ред. А. А. Сидорчука. - М.: КолосС, 2007. - 671 с
3. Алтухов Н.Н. Краткий справочник ветеринарного врача Москва: "Агропромиздат", 1990. - 574с