

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2022.122.27>

**ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ У СОБАК ПРИ АССОЦИИРОВАННОМ ТЕЧЕНИИ  
ПАРВОВИРУСНОГО ЭНТЕРИТА С АДЕНОВИРУСНЫМ ГЕПАТИТОМ**

Научная статья

**Боряева Ю.А.<sup>1,\*</sup>, Родина Э.В.<sup>2</sup>, Кирдяев В.М.<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>ORCID : 0000-0002-4580-0488;

<sup>2</sup>ORCID : 0000-0002-5055-2431;

<sup>1,2</sup>ФГБОУ ВО "МГУ им. Н. П. Огарёва", Саранск, Российская Федерация

<sup>3</sup>ФГБОУ ДПО «Нижегородский региональный институт управления и экономики АПК», Нижний Новгород,  
Российская Федерация

\* Корреспондирующий автор (j.vishniakowa[at]yandex.ru)

**Аннотация**

В ветеринарной практике достаточно мало внимания уделяется острой проблеме инфекционных заболеваний, которые относятся к группе особо опасных. Среди всех инфекций у собак принято выделять наиболее заразные такие как парвовирусный энтерит, чума плотоядных, инфекционный гепатит, аденовироз и т.д. Смертность от этих заболеваний достаточно высокая, особенно среди молодых, невакцинированных животных. Но в современных условиях редко наблюдается течение вирусных заболеваний собак в виде моноинфекций, чаще они возникают в виде ассоциированных инфекций, с участием двух или более патогенов [8, С. 183].

В статье представлены результаты патологоанатомических изменений органов и тканей при ассоциированном течении парвовирусного энтерита и инфекционного гепатита собак.

**Ключевые слова:** трупы, вирусная инфекция, собаки, вскрытие, инфекционный гепатит, парвовирусный энтерит.

**PATHOLOGY FINDINGS IN DOGS DURING THE ASSOCIATED COURSE OF PARVOVIRAL ENTERITIS WITH  
ADENOVIRAL HEPATITIS**

Research article

**Boryaeva Y.A.<sup>1,\*</sup>, Rodina E.V.<sup>2</sup>, Kiryaev V.M.<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>ORCID : 0000-0002-4580-0488;

<sup>2</sup>ORCID : 0000-0002-5055-2431;

<sup>1,2</sup>FGBOU VO «Mordovian State University N.P. Ogareva», Saransk, Russian Federation

<sup>3</sup>Nizhny Novgorod Regional Institute of Management and Economics of Agroindustrial Complex, Nizhny Novgorod, Russian Federation

\* Corresponding author (j.vishniakowa[at]yandex.ru)

**Abstract**

In veterinary practice, little attention is paid to the topical issue of infectious diseases, which belong to the group of particularly dangerous ones. Among all infections in dogs it is customary to signify the most infectious such as parvoviral enteritis, distemper, infectious hepatitis, adenovirus, etc. Mortality from these diseases is quite high, especially among young, unvaccinated animals. But in modern conditions, there is rarely a course of viral diseases of dogs in the form of mono-infections, more often they occur in the form of associated infections, involving two or more pathogens [8, P. 183].

The article presents the results of pathology findings of organs and tissues during the associated course of parvoviral enteritis and infectious hepatitis of dogs.

**Keywords:** corpses, viral infection, dogs, autopsy, infectious hepatitis, parvoviral enteritis.

**Введение**

Инфекционный гепатит плотоядных — остро протекающая контагиозная болезнь, характеризующаяся лихорадкой, катаральным воспалением слизистой оболочки дыхательного и желудочно-кишечного тракта, поражением глаз, печени и центральной нервной системы. Возбудитель гепатита плотоядных относится к ДНК-содержащим вирусам из рода Mastadenovirus семейства Adenoviridae. В естественных условиях к инфекционному гепатиту восприимчивы собаки всех возрастов и пород, но наиболее чувствителен молодняк в возрасте 1,5 до 6 месяцев. Болезнь обычно проявляется в виде спорадических случаев или эпизоотических вспышек. Заболеваемость и летальность зависят от способствующих и благоприятствующих заболеванию факторов. Летальность при инфекционном гепатите достигает 20 %. Часто гепатит протекает в ассоциации с другими инфекционными заболеваниями, что ведет к резкому увеличению гибели животных и затрудняет дифференциальную диагностику [1, С. 436].

Парвовирусный энтерит — инфекционная болезнь собак, характеризующаяся рвотой, диареей, геморрагическим воспалением желудочно-кишечного тракта, обезвоживанием организма, поражением миокарда и быстрой гибелью [4, С. 265]. Парвовирусный энтерит собак вызывает ДНК-содержащий вирус, относящийся к группе Parvoviridae. К болезни восприимчивы собаки всех пород. Высокая заболеваемость отмечается среди щенков в возрасте 1...6 мес. Заболеваемость и летальность среди щенков более 50 % [1, С. 443].

Патологоанатомическая диагностика при инфекционных заболеваниях является простым, дешевым и доступным методом исследования, который позволяет на первом этапе поставить предположительный диагноз.

Цель работы – изучить и проанализировать патоморфологические особенности у собак при ассоциированном течении парвовирусного энтерита и инфекционного гепатита собак в г.о. Саранск Республики Мордовия.

#### **Методы и принципы исследования**

Патологоанатомические исследования проводились на кафедре морфологии, физиологии и ветеринарной патологии Аграрного института ФГБОУ ВО «МГУ им. Н.П. Огарёва», а также на базе приюта для безнадзорных животных г.о. Саранск в период 2021-2022 года. Объектом исследования служили трупы 13 беспородных собак разного возраста (от 2 до 6 месяцев), погибших от вирусных инфекций. Ранее у этих животных был выделен парвовирус собак (CPV 2) методом ПЦР (полимеразная цепная реакция). Патологоанатомическое вскрытие проводилось в прозектории кафедры морфологии, физиологии и ветеринарной патологии при дневном свете методом комплексного извлечения органов головы, шеи, грудной, брюшной и тазовой полостей (метод Шора) [5, С. 15].

#### **Основные результаты**

Из анамнеза известно, что павшие щенки не были вакцинированы и вместе содержались в приюте для животных. У всех щенков заболевание проявлялось следующими клиническими признаками: общее угнетение, повышение температуры тела до 40-41°C, судороги, отказ от корма, частая рвота, диарея с присутствием в каловых массах большого количества слизи и крови, анемия видимых слизистых оболочек. Использовалась противобактериальная и симптоматическая терапия, вводилась гипериммунная сыворотка. После видимого улучшения состояния, щенки резко погибали [2, С. 178].

При наружном осмотре трупов щенков регистрировали анемию видимых слизистых оболочек ротовой полости и конъюнктивы, анальное отверстие загрязнено каловыми массами [8, С. 185].

В 50% случаев в брюшной полости была обнаружена мутная жидкость кровянистого вида в объеме 20-60 мл.

Патоморфологические изменения в селезенке характерны для гиперплазии, которая была выявлена при вскрытии 8 трупов щенков (60 %) 3-4-месячного возраста. При этом селезенка увеличена в объеме, капсула напряжена, края притуплены, темно-фиолетового цвета, с поверхности органа гладкая, блестящая, на разрезе - края выбухают, соскоб умеренный. У щенков старшего возраста отмечали признаки атрофии селезенки.

Сердце конусовидной формы, неравномерно окрашено, от серо-розового до бордового цвета, дряблой консистенции, эндокард гладкий, блестящий, соотношение толщины стенок желудочков 1:3. В правой половине сердца обнаружены плотно прикрепленные к эндокарду сгустки бордового цвета гладкие блестящие (см. рисунок. 1, 2). Тромбоэндокардит при вскрытии был выявлен у 6 трупов щенков из 13 павших (46 %).



Рисунок 1 - Инфекционный тромбоэндокардит

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2022.122.27.1>

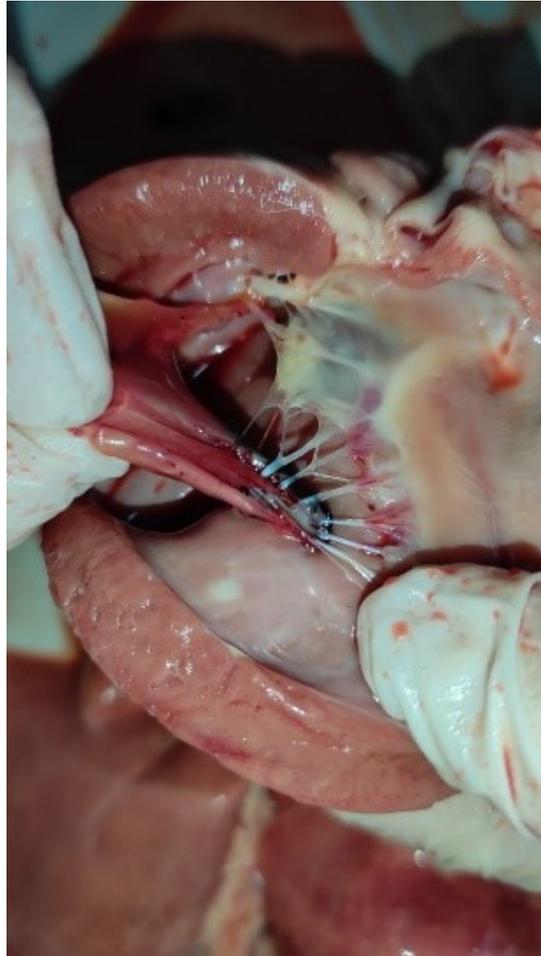


Рисунок 2 - Инфекционный тромбоэндокардит

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2022.122.27.2>

Тромбоэндокардит – клинический синдром, характеризующийся образованием пристеночных тромбов в полостях сердца, на клапанах сердца и прилежащем эндокарде при его воспалении [3, С. 8-14]. Доказано, что основными возбудителями, приводящие к развитию инфекционного эндокардита, являются стафилококки и стрептококки. В составе ассоциаций при парвовирусном энтерите часто изолировали *Staphylococcus aureus* (36,5 %) и *Escherichia coli* (21,2 %), реже – *Streptococcus faecalis* (9,5 %), *Staphylococcus epidermidis* (8,8 %) [6, С. 45], [7, С. 167].

В легких при вскрытии выявили острую застойную гиперемия и отек. При этом они с поверхности гладкие, блестящие, неравномерно окрашены от розового до темно-бордового цвета, тестоватой консистенции, тяжело плавают в воде, при надавливании выделяется пенящая мутновато-розовая жидкость (см. рисунок. 3).



Рисунок 3 - Острая застойная гиперемия и отек легких

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2022.122.27.3>

Патоморфологические изменения в желудке были характерны для катарального гастрита и встречались в 100 % случаев (см. рисунок. 4). У щенков в возрасте 3-месячного возраста течение гастрита было острым с геморрагическим акцентом, а у щенков 5 – 6-месячного возраста отмечался хронический катаральный гастрит.



Рисунок 4 - Острый катаральный гастрит

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2022.122.27.4>

В кишечнике обнаружены признаки характерные для катарально-геморрагического (40%) или катарального энтерита (52 %), в зависимости от возраста щенков. При этом серозная оболочка неравномерно окрашена, покрасневшая, красно-бордового цвета. Слизистая оболочка гладкая, блестящая, утолщена, неравномерно окрашена розово-красного цвета, в просвете кишки мутное, слизистое кровянистое содержимое. Брыжеечные лимфоузлы гладкие, блестящие, увеличены в объеме, на разрезе - влажные, сочные, серо-розового цвета (см. рисунок. 5, 6).



Рисунок 5 - Катарально-геморрагический энтероколит

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2022.122.27.5>



Рисунок 6 - Катарально-геморрагический энтероколит

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2022.122.27.6>

Исследования поджелудочной железы показали, что у щенков отмечались признаки острого панкреатита. Поджелудочная железа бугристая, блестящая, вишневого цвета, дряблой консистенции, имеет дольчатое строение; на разрезе - вишневого цвета, поверхность дольчатая.

В 100 % случаев наблюдались изменения в печени в виде острого гепатита и зернисто-жировой дистрофии. Печень увеличена в объеме, неравномерно окрашена, на темно-красном фоне очаги серо-желтого цвета, набухшая, поверхность органа гладкая, блестящая консистенция дряблая, легко рвется; на разрезе – паренхима выбухает, рисунок печеночных долек стерт. Желчный пузырь растянут и переполнен густой темно-зеленого цвета желчью в объеме 10 мл. Проприодимость желчных протоков не нарушена (см. рисунок. 7, 8).

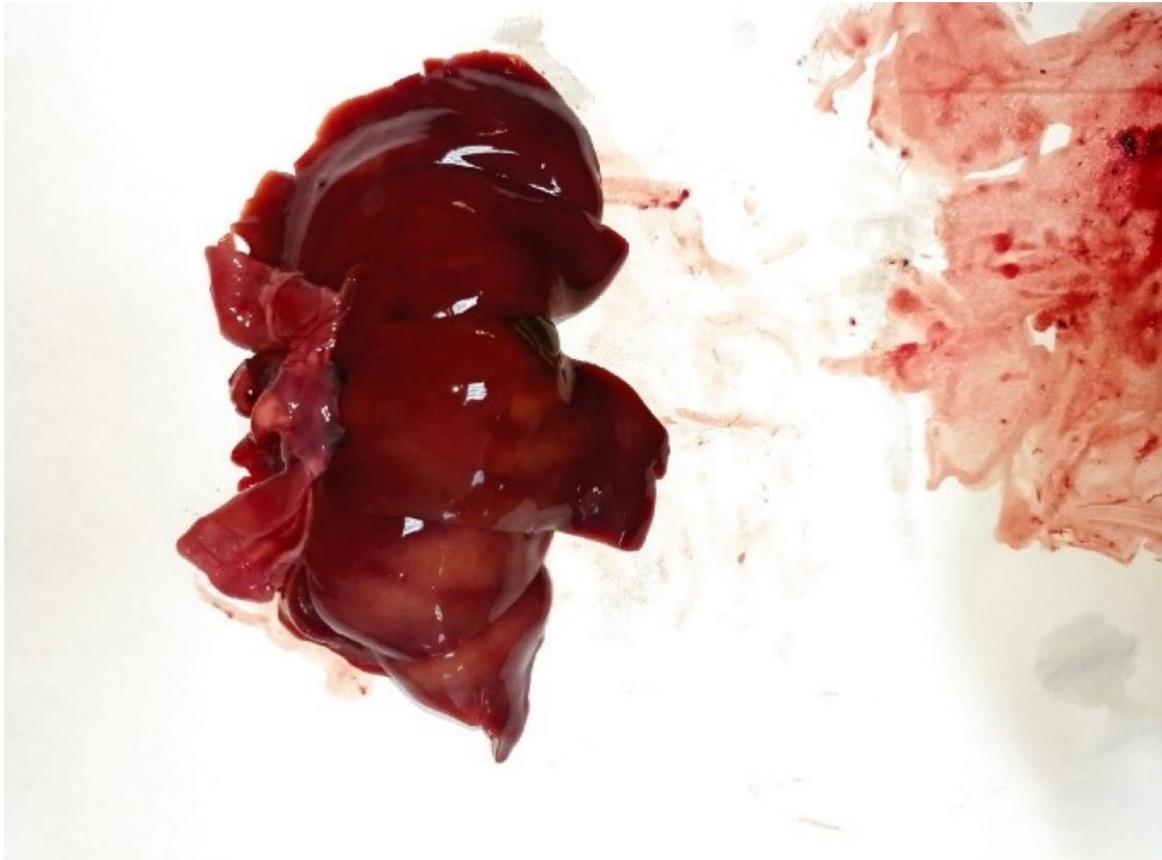


Рисунок 7 - Острый гепатит и зернисто-жировая дистрофия

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2022.122.27.7>



Рисунок 8 - Острый гепатит и зернисто-жировая дистрофия

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2022.122.27.8>

При исследовании почек отмечались признаки дистрофических изменений и острой застойной гиперемии. Почки гладкие, блестящие, темно-вишневого цвета, бобовидной формы, на разрезе –паренхима сочная, темно-бордового цвета, капилляры почек кровенаполнены, граница между корковым и мозговым слоями стерта (см. рисунок. 9). В одном случае почки были бобовидной формы, черно-бордового цвета в следствии гемоглинурического нефроза.



Рисунок 9 - Острая застойная гиперемия и дистрофия почек

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2022.122.27.9>

**Заключение**

Таким образом, общая эпизоотическая обстановка по ассоциированной инфекции парвовирусного энтерита с аденовирусным гепатитом у собак по г.о. Саранск остаётся напряженной [9, С. 142]. При патологоанатомическом исследовании регистрировали следующие изменения: острый гепатит и зернисто-жировая дистрофия печени, острый катаральный гастрит, катарально-геморрагический энтероколит, серозно-геморрагический лимфаденит мезентеральных лимфатических узлов, острый панкреатит, гиперплазия селезенки, дистрофические изменения в почках, кардиомиодистрофия и тромбозэндокардит, острая застойная гиперемия и отек легких. Смерть животных наступила вследствие острой застойной гиперемии и отека легких на фоне ассоциированной вирусной инфекции.

При этом необходимо отметить, что развитие тромбозэндокардита связано, скорее всего, с присоединением стафилококковой или стрептококковой инфекции.

**Конфликт интересов**

Не указан.

**Рецензия**

Все статьи проходят рецензирование. Но рецензент или автор статьи предпочли не публиковать рецензию к этой статье в открытом доступе. Рецензия может быть предоставлена компетентным органам по запросу.

**Conflict of Interest**

None declared.

**Review**

All articles are peer-reviewed. But the reviewer or the author of the article chose not to publish a review of this article in the public domain. The review can be provided to the competent authorities upon request.

**Список литературы / References**

1. Госманов Р.Г. Ветеринарная вирусология / Р.Г. Госманов – СПб: Лань, 2018. – 500 с.
2. Жаров А.В. Вскрытие и патоморфологическая диагностика болезней животных / А.В. Жаров – М.: КолосС, 2000. – 200 с.
3. Бессарабов Б.Ф. Инфекционные болезни животных / Б.Ф. Бессарабов – М.: КолосС, 2007. – 605 с.
4. Савина И.В. Основы ветеринарной микробиологии, микологии, вирусологии и иммунологии: учебное пособие / И.В. Савина – Оренбург: Издательский центр ОГАУ, 2015. – 253 с.
5. Никоненко Т.Б. Ассоциированные вирусные инфекции собак в городе Иркутске. / Т.Б. Никоненко // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2017. – № 8(154).
6. Виноградова Т.Л. Инфекционный и неинфекционный эндокардиты: современное состояние вопроса. / Т.Л. Виноградова // Вестник РГМУ. – 2010. – № 6.
7. Марченко Э.В. Микробиоценозы у собак, больных парвовирусным энтеритом. / Э.В. Марченко, А.А. Руденко // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак почета» государственная академия ветеринарной медицины. – 2014. – № 2-1.
8. Радзиховский Н.Л. Патологоанатомические изменения у собак при ассоциированном течении парвовирусного энтерита с аденовирусным гепатитом. / Н.Л. Радзиховский // Сельское хозяйство – проблемы и перспективы. – 2018. – № 18. (дата обращения: 12.08.22).
9. Вахрушева Т.И. Патоморфологические изменения при инфекционном гепатите у собак. / Т.И. Вахрушева // Вестник КРАСГАУ. – 2015. – № 2(101).
10. Родина Э.В. Эпизоотическая ситуация по бешенству. / Э.В. Родина // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2020. – № 6 (188).

**Список литературы на английском языке / References in English**

1. Gosmanov R.G. Veterinarnaya virusologiya [Veterinary virology] / R.G. Gosmanov – Spb: Lan', 2018. – 500 p. [in Russian]
2. Zharov A.V. Vskry'tie i patomorfologicheskaya diagnostika boleznej zhyvotny'x [Autopsy and pathomorphological diagnosis of animal diseases] / A.V. Zharov – M.: KolosS, 2000. – 200 p. [in Russian]
3. Bessarabov B.F. Infekcionny'e bolezni zhyvotny'x [Infectious diseases of animals] / B.F. Bessarabov – M.: KolosS, 2007. – 605 p. [in Russian]
4. Savina I.V. Osnovy' veterinarnoj mikrobiologii, mikologii, virusologii i immunologii: uchebnoe posobie [Fundamentals of veterinary microbiology, mycology, virology and immunology: textbook] / I.V. Savina – Orenburg: Izdatel'skij centr OGAU, 2015. – 253 p. [in Russian]
5. Nikonenko T.B. Associirovanny'e virusny'e infekcii sobak v gorode Irkutske [Associated viral infections of dogs in the city of Irkutsk]. / T.B. Nikonenko // Vestnik Altajskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta [Bulletin of the Altai State Agrarian University]. – 2017. – № 8(154). [in Russian]
6. Vinogradova T.L. Infekcionny'j i neinfekcionny'j e'ndokardity': sovremennoe sostoyanie voprosa [Infectious and non-infectious endocarditis: the current state of the issue]. / T.L. Vinogradova // Vestnik RGMU [Bulletin of RSMU]. – 2010. – № 6. [in Russian]
7. Marchenko E'.V. Mikrobiocenozy' u sobak, bol'ny'x parvovirusny'm e'nteritom [Microbiocenoses in dogs with parvovirus enteritis]. / E'.V. Marchenko, A.A. Rudenko // Ucheny'e zapiski uchrezhdeniya obrazovaniya «Vitebskaya ordena «Znak pocheta» gosudarstvennaya akademiya veterinarnoj mediciny' [Scientific notes of the educational institution "Vitebsk Order "Badge of Honor" State Academy of Veterinary Medicine]. – 2014. – № 2-1. [in Russian]
8. Radzixovskij N.L. Patologoanatomicheskie izmeneniya u sobak pri associirovannom techenii parvovirusnogo e'nterita s adenovirusny'm gepatitom [Pathoanatomic changes in dogs with the associated course of parvovirus enteritis with adenovirus

hepatitis]. / N.L. Radzixovskij // Sel'skoe xozyajstvo – problemy' i perspektivy' [Agriculture – problems and prospects]. – 2018. – № 18. (accessed: 12.08.22). [in Russian]

9. Vaxrusheva T.I. Patomorfologicheskie izmeneniya pri infekcionnom gepatite u sobak [Pathomorphological changes in infectious hepatitis in dogs]. / T.I. Vaxrusheva // Vestnik KRASGAU [Bulletin of KRASGAU]. – 2015. – № 2(101). [in Russian]

10. Rodina E'.V. E'pizooticheskaya situaciya po beshenstvu [Epizootic situation of rabies]. / E'.V. Rodina // Vestnik Altajskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta [Bulletin of the Altai State Agrarian University]. – 2020. – № 6 (188). [in Russian]