

## **КЛАПАННЫЙ ЭНДОКАРДИОЗ У СОБАК: ПРИЧИНЫ, МЕХАНИЗМ РАЗВИТИЯ И СИМПТОМЫ**

**Якименко В.П.;**

доцент кафедры болезней мелких животных и птиц, к.вет.н., доцент,  
УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия  
ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь;  
e-mail: dr.vic75@mail.ru

**Якименко Л.Л.;**

доцент кафедры анатомии животных, к вет.н., доцент,  
УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия  
ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь;  
e-mail: 56711@mail.ru

**Садовникова Е.Ф.;**

доцент кафедры болезней мелких животных и птиц, к.вет.н., доцент,  
УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия  
ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь;  
e-mail: elena\_dear@mail.ru

**Притыченко А.В.;**

доцент кафедры болезней мелких животных и птиц, к.вет.н., доцент,  
УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия  
ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь;  
e-mail: Vit.nauka@gmail.com

**Аннотация.** Настоящая статья посвящена изучению клапанного эндокардиоза у собак, одного из распространенных патологических состояний сердечно-сосудистой системы. В работе рассмотрены основные причины развития заболевания, механизмы его формирования и прогрессирования. Анализируются основные этиологические факторы, такие как наследственная предрасположенность, возрастные изменения, сопутствующие заболевания сердечно-сосудистой системы. Описывается патогенетическая схема развития болезни. Выделены клинические признаки, характерные для различных стадий клапанного эндокардиоза у собак. Полученные данные могут способствовать более раннему выявлению болезни и улучшению прогноза для питомцев с данным диагнозом.

**Ключевые слова:** клапанный эндокардиоз, собаки, сердечные заболевания, сердечная недостаточность

## **VALVULAR ENDOCARDIOSIS IN DOGS: CAUSES, MECHANISM OF DEVELOPMENT AND SYMPTOMS**

**Yakimenko V.P.;**

Associate Professor of the Department of Small Animals and Birds Diseases,  
Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor  
Educational institution "Vitebsk Order of the Badge of Honor"  
State Academy Veterinary Medicine", Vitebsk, Republic of Belarus;  
e-mail: dr.vic75@mail.ru

**Yakimenko L.L.;**

Associate Professor of the Department of Animal Anatomy,  
Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor  
Educational institution "Vitebsk Order "Badge of Honor"  
State Academy Veterinary Medicine", Vitebsk, Republic of Belarus;  
e-mail: 56711@mail.ru

**Sadovnikova E.F.;**

Associate Professor of the Department of Small Animals and Birds Diseases,  
Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor  
Educational institution "Vitebsk Order of the Badge of Honor"  
State Academy Veterinary Medicine", Vitebsk, Republic of Belarus;  
e-mail: elena\_dear@mail.ru

**Prytychenko A.V.;**

Associate Professor of the Department of Small Animals and Birds Diseases,  
Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor  
Educational institution "Vitebsk Order of the Badge of Honor"  
State Academy Veterinary Medicine", Vitebsk, Republic of Belarus;  
e-mail: Vit.nauka@gmail.com

**Annotation.** This article is devoted to the study of valvular endocardiosis in dogs, one of the most common pathological conditions of the cardiovascular system. The paper considers the main causes of the disease, the mechanisms of its formation and progression. The main etiological factors such as hereditary predisposition, age-related changes, as well as concomitant diseases of the cardiovascular system are analyzed. The pathogenetic scheme of the disease development is described. The clinical signs characteristic of various stages of valvular endocardiosis in dogs are highlighted. The data obtained can contribute to earlier detection of the disease and improve the prognosis for pets with this diagnosis.

**Keywords:** valvular endocardiosis, dogs, heart diseases, heart failure

*Хронические заболевания невоспалительного характера клапанного аппарата у собак встречаются наиболее часто. Клапанный эндокардиоз – одна из самых распространенных сердечных патологий у собак, характеризующаяся структурными изменениями и дисфункцией сердечных клапанов. Данная болезнь может приводить к развитию сердечной недостаточности и значительно ухудшать качество жизни животного. В клинической практике диагностика клапанного эндокардиоза требует комплексного подхода, включающего визуализационные методы, лабораторные исследования и оценку симптоматики. Актуальность исследования связана с тем, что своевременное выявление и правильное лечение позволяют значительно продлить жизнь питомца и улучшить его состояние.*

**Материалы и методы исследований.** Исследование основано на обзоре и анализе литературных данных из научных статей, учебных пособий, клинических руководств, посвященных механизмам развития и симптомам клапанного эндокардиоза у собак. Методологию исследования составили эмпирические и теоретические общенаучные методы: контент-анализ, изучение, обобщение, синтез, сравнение.

**Результаты исследований.** Этиология данного заболевания изучена недостаточно. У собак, как правило, это наследственная предрасположенность, которая усугубляется с возрастом животного под действием вспомогательных факторов. К факторам, способствующим развитию и прогрессированию хронического эндокардиоза, относят возраст животного, многие хронические инфекционные заболевания, чрезмерные физические нагрузки и т.д.

Также в группу риска по развитию клапанного эндокардиоза входят животные с патологиями, сопровождающимися развитием сердечной недостаточности. Например, при стенозе аортального клапана, сердце испытывает перегрузку от давления, что приводит к компенсаторному развитию концентрической гипертрофии миокарда желудочков. А незарращение артериального протока (боталлов проток) характеризуется объемной перегрузкой, приводящей к компенсаторной эксцентрической гипертрофии миокарда. Нарушение ламинарности тока крови и формирование регургитационных токов приводит к повышенной нагрузке на клапанный аппарат, что способствует прогрессированию дегенеративных изменений тканей клапанов и сухожилий.

В результате уплотнения тканей клапанов и увеличения их массы вследствие перерождения (миксомные поражения тканей), не происходит нормального смыкания клапанов, что приводит к регургитации крови из желудочков в предсердия и влечет за собой целый ряд компенсаторных реакций. Регургитация крови способствует формированию турбулентных потоков, которые также отрицательно воздействуют на ткани клапанов, усугубляя проблему. То есть, формируется некий патогенетический замкнутый круг: повреждение клапанов приводит к нарушению тока крови (регургитация, формирование турбулентных потоков), что приводит к еще большему повреждению тканей клапанов и их сухожилий. Таким образом, речь идет о непрерывно прогрессирующем необратимом процессе, который затрагивает в том числе и сухожильные хорды.

Наиболее часто у собак из всех клапанов поражается левый атриовентрикулярный (митральный). Изменения трикуспидального клапана без соответствующего вовлечения митрального клапана встречаются значительно реже.

Эндокардиоз митрального клапана (левый атриовентрикулярный, дикуспидальный), хронические дегенеративные изменения митрального клапана (недостаточность митрального клапана, регургитация митрального клапана – прогрессирующее дегенеративное заболевание клапана и сухожильных нитей, которое приводит к возрастающей левосторонней клапанной недостаточности и объемной перегрузке левых отделов сердца.

Развитие патологического процесса чаще всего медленное (скрытое), за исключением тех случаев, когда вследствие разрыва сухожильных нитей происходит острое нарушение гемодинамического равновесия.

При отсутствии компенсаторных процессов систолическая регургитация части ударного объема левого желудочка приводит к снижению эффективного ударного объема и застою крови в левом предсердии и легочных венах. Вызываемые тем самым компенсаторные процессы в сердце и в большом круге кровообращения способствуют поддержанию перфузии в большом круге кровообращения и предотвращению застоя в легочных венах.

Видимые признаки компенсации – возрастание ударного объема с расширением и гипертрофией (эксцентрической) левого желудочка и дилатация левого предсердия для распределения регургитированной крови (компенсаторная левосторонняя сердечная недостаточность).

Основным признаком при недостаточности атриовентрикулярных клапанов является характерный шум. Шум при *недостаточности митрального клапана* систолический, протяжный, *punctum maximum* на левой стороне грудной клетки в области сердечного толчка.

С развитием недостаточности и, соответственно, регургитации возрастает интенсивность шума. В случаях, когда шум менее или соответствует III/VI степени, клинические симптомы практически не проявляются.

Большая часть клинических симптомов вызывается застоем крови в левом предсердии и легких. В связи с возрастающей дилатацией левого предсердия возникает давление на стволы бронхи, в первую очередь происходит сжатие левого стволового бронха, что приводит к возникновению сухого кашля, вначале в основном по ночам, или по утрам при зевании, или при нагрузке.

Вследствие хронического застоя в легких, постоянно возрастает давление в легочных артериях (*вторичная легочная гипертензия*), что усиливает перегрузку правого желудочка и дополнительно приводит к развитию симптомов правосторонней застойной недостаточности (застой в яремных венах, асцит, гепатоспленомегалия и частично отек подгрудка и шеи). В терминальной стадии при прогрессирующей недостаточности наблюдают снижение массы тела вплоть до кахексии.

Однако выраженная декомпенсация может развиваться внезапно и неожиданно, например, вследствие разрыва сухожильных нитей I степени, и может приводить к следующим проявлениям: тяжелое дыхание даже в покое, ортопноэ, влажный кашель, возможно истечение красноватой слизистой жидкости, могут прослушиваться влажные хрипы в легких, слабость. Прогноз при таком состоянии животного от осторожного до неблагоприятного, так

как компенсаторные механизмы не успевают быстро адаптироваться к острой сердечной недостаточности, вызванной резким снижением функционала левого атриовентрикулярного клапана.

**Заключение.** На основании анализа литературных данных можно сделать вывод, что клапанный эндокардиоз у собак является распространенным приобретенным заболеванием, характеризующимся прогрессирующим развитием изменений в структуре и функции атриовентрикулярных клапанов. Литературные источники указывают на важность ранней диагностики мониторинга прогрессирования заболевания для своевременного применения терапевтических мероприятий. В дальнейшем необходимы более глубокие исследования патогенеза и симптоматики для уменьшения негативных последствий данной патологии.

#### **Литература:**

1. Ветеринарная медицина. Заболевания сердца у собак / В.В. Похлебаев, Н.И. Кашеев, В.Г. Гончаренко. – М.: Ветеринарное издательство, 2000. 312 с.
2. Коган М.У., Виноградов А.И. Кардиология собаки. – М.: Вестник ветеринарной медицины, 2010. 240 с.
3. Златопольский В.В. Внутренние болезни собак: Руководство для ветеринарных врачей. – М.: Колос, 2005. 284 с.