



БИОХИМИЯ, МОРФОЛОГИЯ, ФИЗИОЛОГИЯ

УДК 619:616.1

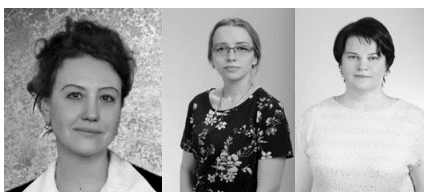
DOI: 10.52419/issn2072-2419.2022.3.127

БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ У СОБАК С СИНДРОМОМ ОСТРОГО РАСШИРЕНИЯ ЖЕЛУДКА В ПРЕДОПЕРАЦИОННЫЙ ПЕРИОД

Карпенко Л.Ю.- д.б.н., проф. зав. каф. биохимии и физиологии, Козицына А.И.- к.в.н.,
доц. каф. биохимии и физиологии, Бахта А.А.- к.б.н., доц. каф. биохимии и физиологии
ФГБОУ ВО СПбГУВМ

Ключевые слова: собаки, острое расширение желудка, прогноз, показатели крови, исход болезни.

Key words: dogs, acute gastric dilatation, prognosis, blood parameters, disease outcome.



РЕФЕРАТ

Синдром острого расширения желудка – это состояние, возникающее при значительном увеличении объема желудка, который также может усугубляться перекручиванием желудка вокруг своей оси (заворот желудка). Синдром острого расширения и заворот желудка – это смертельно-опасное состояние, которое требует незамедлительной ветеринарной помощи и интенсивной терапии. Смертность от данной патологии находится в пределах от 10 до 50%, большинство летальных случаев приходится на послеоперационный период, а возможные осложнения могут затрагивать почти все системы организма. Целью представленного исследования была оценка и анализ изменений биохимических показателей крови у собак с синдромом острого расширения желудка, а также ретроспективный обзор методов выбора разрешения синдрома острого расширения желудка (оперативное вмешательство или зондирование и промывание желудка). На основании полученных данных проведен статистический анализ для выявления наиболее прогностически-значимых параметров. В ходе исследования выявлены закономерности выбора метода лечения – для собак с живой массой больше 33 кг в 80% случаев методом разрешения было выбрано оперативное вмешательство с последующей гастропексией. Выживаемость собак с выбором оперативного вмешательства в качестве метода лечения составила 60% (n=10), а для собак с зондированием и промыванием желудка в качестве метода лечения – 50% (n=10). Также были выявлены достоверные ($p < 0,05$) повышения уровня общего билирубина и активности аспартатаминотрансферазы в группе собак с летальным исходом (n=9) при сравнении с группой собак с благоприятным исходом (n=11). Активность аспартатаминотрансферазы в группе собак с благоприятным исходом составила $111,52 \pm 69,34$ МЕ/л, а в группе собак с летальным исходом $270,46 \pm 179,11$ МЕ/л. Уровень общего билирубина составил $3,27 \pm 1,19$ мкмоль/л и $5,34 \pm 2,31$ мкмоль/л соответственно.

ВВЕДЕНИЕ

Острое расширение желудка (ОРЖ) – это синдром, возникающий при значительном увеличении объема желудка, который также может усугубляться перекручиванием желудка вокруг своей оси (заворот желудка). Синдром острого расширения и заворота желудка – это смертельно-опасное состояние, которое требует незамедлительной ветеринарной помощи и интенсивной терапии [5]. Чаще всего острому расширению и завороту желудка подвержены собаки крупных и гигантских пород [7, 8], однако, данное состояние может развиваться и у других пород собак. Смертность от данной патологии находится в пределах от 10 до 50% [7, 8], большинство летальных случаев приходится на послеоперационный период [4], а возможные осложнения могут затрагивать почти все системы организма [1, 5, 6]. Предрасполагающими факторами для возникновения синдрома ОРЖ на настоящий момент выделяют породные особенности, нарушения кормления и особенности содержания собак [6, 7].

Ввиду особенностей работы ветеринарного врача именно лабораторная диагностика позволяет наиболее точно и оперативно определить нарушения состояния систем и органов организма, а также своевременно их скорректировать [2, 3]. С этой целью целесообразно оценивать лабораторные показатели как до вмешательства и разрешения основной болезни, так и после него, в послеоперационный период для оценки течения патологических процессов и своевременной коррекции [8]. Определение наиболее ценных с точки зрения прогноза показателей позволит ветеринарным врачам грамотно и своевременно подходить к лечению пациента, как во время операции, так и в послеоперационный период.

Целью представленного исследования была оценка и анализ наиболее часто встречающихся изменений биохимических показателей крови у собак с синдромом острого расширения желудка, а также ретроспективный обзор методов выбора разрешения синдрома ОРЖ

(оперативное вмешательство или зондирование и промывание желудка). На основании полученных данных проведен статистический анализ для выявления наиболее прогностически-значимых параметров.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В ходе представленного исследования проведены биохимическое исследование крови собак ($n=20$), поступивших на прием в частную ветеринарную клинику с признаками острого расширения желудка, развившиеся в течение 6-8 часов перед поступлением на прием. Отбор образцов крови проводился перед вмешательством и непосредственными лечебными мероприятиями. Проведен ретроспективный анализ исходов и выживаемости.

При анализе исходов течения болезни было сформировано 2 группы собак. 1 группа ($n=11$) – животные с благоприятным исходом (выживаемость более месяца после вмешательства), 2 группа ($n=9$) – собаки с неблагоприятным исходом (летальный исход).

В образцах крови определяли уровень общего белка, альбумина, глобулина, мочевины, креатинина, билирубина, глюкозы, калия, кальция, фосфора, а также активность ферментов аланинаминотрансферазы (АлАт), аспартатаминотрансферазы (АсАт) и щелочной фосфатазы. Исследование биохимических показателей проводилось по общепринятым методикам.

Статистическая обработка полученных данных включала вычисление среднего арифметического, определение стандартного отклонения, расчет достоверности по Стьюденту.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЯ

В ходе оценки веса и возраста животных выявлено следующее – средний возраст собак 1 группы составил $9,30 \pm 2,93$ лет, вес $38,11 \pm 16,96$ кг, 45% особей суки, 55% особей кобели. Средний возраст собак 2 группы $7,32 \pm 4,39$ лет, вес $30,51 \pm 10,41$ кг, 67% собак кобели и 33% суки. Стоит отметить, что из всех собак с синдромом острого расширения желудка 60% были кобелями.

При анализе породной принадлежности

Таблица

Биохимические показатели крови собак с синдромом острого расширения желудка перед лечебными мероприятиями ($M \pm m$)

Показатель	Ед. изм.	Особь с благоприятным исходом (n=11)	Особь с неблагоприятным исходом (n=9)
Общий белок	г/л	63,27 ± 6,36	62,16 ± 14,44
Альбумин	г/л	27,03 ± 5,39	28,10 ± 4,03
Глобулин	г/л	36,24 ± 7,39	34,06 ± 11,06
Мочевина	ммоль/л	8,55 ± 4,84	10,23 ± 7,08
Креатинин	мкмоль/л	140,16 ± 61,86	151,61 ± 75,84
Аспартатаминотрансфераза (АсАт)	МЕ/л	111,52 ± 69,34	270,46 ± 179,11*
Аланинаминотрансфераза (АлАт)	МЕ/л	65,14 ± 28,64	417,70 ± 323,22
Щелочная фосфатаза	МЕ/л	458, 89 ± 383,04	557,78 ± 538,32
Билирубин общий	мкмоль/л	3,27 ± 1,19	5,34 ± 2,31*
Глюкоза	ммоль/л	4,21 ± 1,49	4,86 ± 2,74
Калий	ммоль/л	4,34 ± 0,96	4,36 ± 0,97
Кальций	ммоль/л	2,21 ± 0,27	2,35 ± 0,41
Фосфор	ммоль/л	1,6 ± 0,48	1,84 ± 1,04

$p < 0,05$, при сравнении с группой животных с благоприятным исходом

сти 6 собак из 20 представлены метисами, 2 мопса, 2 чау-чау, 2 немецких овчарки, 2 сенбернара, 1 бульмастиф, 1 бернский зенненхунд, 1 лабрадор, 1 лайка, 1 родезийский риджбек, 1 среднеазиатская овчарка.

Полученные результаты лабораторных исследований крови представлены в таблице.

При анализе исходов и методов разрешения выявлено следующее. В 1 группе у 6 собак из 11 (55%) проведено оперативное вмешательство с последующей гастропексией, в остальных случаях было проведено зондирование и промывание желудка. Во 2 группе у 4 собак из 9 (44%) проведено оперативное вмешательство с последующей гастропексией, в остальных случаях было проведено зондирование и промывание желудка. Примеча-

тельно, что при соотношении методов разрешения и веса собак – для особей с живой массой больше 33 кг в 80% случаев методом разрешения было выбрано оперативное вмешательство с последующей гастропексией. Выживаемость собак с выбором оперативного вмешательства в качестве метода лечения составило 60% (n=10), а для собак с зондированием и промыванием желудка в качестве метода лечения – 50% (n=10).

При оценке биохимических показателей крови были выявлены достоверные ($p < 0,05$) повышения уровня билирубина и активности аспартатаминотрансферазы в группе собак с неблагоприятным исходом при сравнении с группой собак с благоприятным исходом.

ВЫВОДЫ

Синдром острого расширения и заво-

рот желудка – это смертельно-опасное состояние, характерное для собак преимущественно крупных пород. В ходе исследования выявлены закономерности выбора метода лечения – для собак с живой массой больше 33 кг в 80% случаев методом разрешения было выбрано оперативное вмешательство с последующей гастропексией. Выживаемость собак с выбором оперативного вмешательства в качестве метода лечения составило 60% (n=10), а для собак с зондированием и промыванием желудка в качестве метода лечения – 50% (n=10). Также были выявлены достоверные ($p < 0,05$) повышения уровня общего билирубина и активности аспартатаминотрансферазы в группе собак с летальным исходом при сравнении с группой собак с благоприятным исходом, что в свою очередь позволяет использовать данные результаты для построения прогнозов и выбора тактики лечения.

BLOOD CHEMISTRY PARAMETERS IN DOGS WITH ACUTE GASTRIC DILATION SYNDROME DURING THE PREOPERATIVE PERIOD.

Karpenko L.Yu. - d.b.s., prof. head cafe of Biochemistry and Physiology, Kozitsyna A.I. - Ph.D., Assoc. cafe in Biochemistry and Physiology, Bakhta A.A. - Ph.D., Assoc. cafe biochemistry and physiology

ABSTRACT

Acute gastric dilation syndrome is a condition that occurs with a significant increase in the stomach volume, which can also be aggravated by twisting the stomach around its axis (gastric torsion). Acute dilation syndrome and gastric torsion is deadly conditions that require immediate veterinary care and intensive therapy. Mortality from this pathology ranges from 10 to 50%, most of the fatal cases occur during postoperative period, and possible complications can affect almost all body systems. The purpose of the presented study was to evaluate and analyze the most common changes in blood biochemical parameters in dogs with acute gastric dilation syndrome, as well as a retrospective review of methods for choosing the resolution of the acute gastric dilation syndrome (surgical intervention or gastric intubation and lavage).

Based on the data obtained, a statistical analysis was carried out in order to identify the most prognostically significant parameters. During the study, the regularities of the choice of the treatment method were revealed – for dogs with a live weight of more than 33 kg, in 80% of cases, surgical intervention with subsequent gastropexy was chosen as treatment method. The survival rate of dogs with the choice of surgery as treatment method was 60% (n=10), and for dogs with probing and gastric lavage as treatment method – 50% (n=10). There were also significant ($p < 0.05$) increases in total bilirubin levels and aspartate aminotransferase activity in the group of dogs with a fatal outcome (n=9) when compared with the group of dogs with a benign outcome (n=11). The activity of aspartate aminotransferase in the group of dogs with a benign outcome was 111.52 ± 69.34 IU/l, and in the group of dogs with a fatal outcome 270.46 ± 179.11 IU/l. The total bilirubin level was 3.27 ± 1.19 $\mu\text{mol/l}$ and 5.34 ± 2.31 $\mu\text{mol/l}$, respectively.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Белов, А. В. Профилактика желудочковых аритмий у собак в послеоперационный период хирургического лечения острого расширения- заворота желудка / А. В. Белов, Д. Ф. Ибишов, С. Л. Расторгуева // Пермский аграрный вестник. – 2018. – № 3(23). – С. 106-111. – EDN VLVBDO.
2. Карпенко, Л. Ю. Корреляционная оценка показателей общего клинического анализа крови собак крупных пород / Л. Ю. Карпенко, А. И. Козицына, А. А. Бахта // Аграрная наука в обеспечении продовольственной безопасности и развитии сельских территорий: сборник материалов Международной научно-практической конференции, Луганск, 25 января – 08 2021 года. – Луганск: Луганский государственный аграрный университет, 2021. – С. 227-228. – EDN KI-ZAOA.
3. Стекольников, А. А. Биохимическое исследование концентрации креатинина и мочевины в крови у кошек-реципиентов после трансплантации почек / А. А. Стекольников, П. А. Пец // Вопросы норма-

тивно-правового регулирования в ветеринарии. – 2020. – № 1. – С. 206-209. – DOI 10.17238/issn2072-6023.2020.1.206. – EDN LMVPJV.

4. Тимофеев, С. В. Методика оценки и предупреждения послеоперационных осложнений при завороте желудка у собак / С. В. Тимофеев, С. В. Позябин, Ю. И. Филиппов // Российский ветеринарный журнал. Сельскохозяйственные животные. – 2009. – № 3. – С. 26-28. – EDN PNHKCH.

5. Хирургия желудка и селезенки у собак : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности "Ветеринария" / С. В. Тимофеев, С. В. Позябин, В. А. Бахтинов, Ю. И. Филиппов. – Москва : Зоомедлит, 2009. – 103 с. – (Учебники для вузов. Ветеринария). – ISBN 978-5-91223-006-6. – EDN QLAEBR.

6. Gazzola KM, Nelson LL. The relationship between gastrointestinal motility and gastric dilatation-volvulus in dogs. *Top Companion Anim Med.* 2014 Sep;29(3):64-6. doi: 10.1053/j.tcam.2014.09.006. Epub 2014 Sep 21. PMID: 25496922.

7. Pipan M, Brown DC, Battaglia CL, Otto CM. An Internet-based survey of risk factors for surgical gastric dilatation-volvulus in dogs. *J Am Vet Med Assoc.* 2012 Jun 15;240(12):1456-62. doi: 10.2460/javma.240.12.1456. PMID: 22657929.

8. Vatnikov, Y. A. Analysis of the postoperative status of peripheral blood caused by gastric volvulus of dogs / Y. A. Vatnikov, N. V. Sahnno, A. A. Goleva // *Russian Journal of Agricultural and Socio-Economic Sciences.* – 2016. – No 2(50). – P. 24-30. – DOI 10.18551/rjoas.2016-02.03. – EDN VLYNOL.