



КРИТЕРИИ ВЫБОРА МЕТОДА ЛЕЧЕНИЯ ТРИХОБЕЗОАРА В ЖЕЛУДКЕ У ДЕКОРАТИВНЫХ КРОЛИКОВ

Долгая Дарья Викторовна¹, аспирант

Матвеева Маргарита Владимировна², канд. ветеринар. наук

Луцай Владимир Иванович¹, канд. ветеринар. наук, проф.

Перов Алексей Анатольевич³

¹Российский биотехнологический университет «РОСБИОТЕХ», Россия

²ООО "Русские корма", Россия

³ветеринарный центр «Ковчег», Россия

РЕФЕРАТ

Трихобезары - волосяные комки, образующиеся в желудке. Трихобезоар является часто встречающейся патологией у декоративных кроликов, без надлежащего лечения, приводящей к гибели животного. Существует ряд мнений о выборе метода лечения данного заболевания. Наша задача состояла в изучении и анализе клинических случаев с диагнозом трихобезоар у декоративных кроликов (n-15), определении критериев, помогающих выбрать метод лечения - консервативный или хирургический. В данной статье отражены важность получения полноценного анамнеза, основные клинические симптомы, наблюдавшиеся при проведении общего осмотра, выявлены дентальные болезни, которые также могли послужить причиной образования трихобезоара, рассмотрена необходимость выполнения гематологического и биохимического анализа для оценки общего состояния животных и исключения причин других неспецифических клинических симптомов. Применено использование дополнительных методов исследования УЗИ и рентген диагностик. Отмечены значительные изменения в сторону увеличения показателей АЛТ 96 -144 ед/л, мочевины 6,9 - 23,5 ммоль/л, лейкоцитов 14 - 98 10⁹/мл и снижение этих показателей после проведения инфузионной терапии - АЛТ 73,1- 102,93 ед/л, мочевины 5,2-11,3 ммоль/л, лейкоцитов 9,2 - 89 10⁹/мл, подтверждена необходимость проведения инфузионной терапии. Проведено медикаментозное консервативное лечение у кроликов (n-7), хирургическое лечение в объеме гастротомии у кроликов (n-8). В каждой группе наблюдалось по 2 летальных исхода в результате тяжелого состояния животных на момент начала лечения. В ходе проведенной работы определены, значимость результатов гематологических исследований, применения УЗИ и рентген диагностик, их приоритетность, необходимость осуществления контроля состояния кроликов в течении двух недель после проведенного лечения. Выделены критерии, которые можно использовать для выбора метода лечения данного заболевания - консервативного или хирургического. Прогнозом исхода любого выбранного метода лечения является общее состояние кролика на момент начала его проведения. Отмечена важность аспектов, составляющих профилактику трихобезоара.

Ключевые слова: декоративные кролики, трихобезоар в желудке, консервативный метод лечения, хирургический метод, критерии выбора, инфузионная терапия, УЗИ, рентген диагностика.

ВВЕДЕНИЕ

При изучении литературных данных по заболеваниям декоративных кроликов, а также исходя из собственной практики [1], нами отмечено, что чаще всего регистрируются болезни желудочно-кишечного тракта, одной из которых является трихобезоар [2]. Трихобезоар (волосяной комок) представляет собой патологию чрезвычайно распространенную и жизне-угрожающую для декоративных кроликов, поэтому вопросы о причинах образования трихобезоара и выбора метода лечения данного заболевания остаются острыми, дискуссионными и актуальными [3]. Трихобезоар может развиваться как самостоятельная, так и вторичная патология на фоне любого другого заболевания [3,4]. В связи с этим, при любом рассматриваемом клиническом случае, когда у кролика отмечается вялость, отказ от корма, воды, наблюдаются расстройство дефекации, болевой синдром, и другое, необходимо верифицировать диагноз трихобезоар и, исполь-

зуя ряд определенных критериев, выбрать соответствующий метод его лечения – консервативный или хирургический.

Целью исследования являлось определение критериев, с точки зрения прогноза и комплексной оценки клинической ситуации, играющих роль в выборе метода лечения трихобезоара в желудке у декоративных кроликов.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Исследовательская работа выполнялась в период с сентября 2023 по март 2024 года на базе ветеринарной клиники «Ковчег», а также на кафедре Ветеринарной медицины Российского биотехнологического университета (РОСБИОТЕХ).

Объектом исследования являлись декоративные кролики (n-15), принадлежащие разным владельцам, с установленным диагнозом - трихобезоар в желудке. Диагноз устанавливался основными общепринятыми методами клинического обследования с применением дополнительных инструментальных методов – УЗИ и рентген диагностик.

У всех кроликов проводили общеклинический и биохимический анализ крови в первый день и повторно на второй день, после проведения инфузионной терапии. Проводилась отдельно глюкометрия для оценки симптомов стресса и тяжести клинического состояния.

Аппарат ультразвуковой диагностики HS50 (Samsung Medison), Стационарный рентген аппарат DRGEM GXR-S (Redikom) 52кВт, Глюкометр Контур ТС (Contour TS), Анализатор для общеклинических анализов крови Mindray animal care BC-60R Vet., Анализатор для биохимических анализов крови i-sens i-Smart 30.

Кролики помещались в стационар клиники, где в динамике проводилась оценка их общего состояния и определение дальнейшего выбора метода лечения: консервативного или хирургического. В стационаре кролики содержались согласно санитарно-ветеринарным правилам и ГОСТу 33216 2014.

Рацион состоял из кормов с большим количеством клетчатки, принудительный докорм до стабилизации самостоятельного аппетита проводился специальной травяной смесью WebExovet, разведенной 1:1 с водой в расчёте 6 мл на 1 кг каждые 4 часа. Моцион каждого кролика составлял в зависимости от его клинического состояния до двух и более часов в день на нескользкой поверхности.

Всем кроликам проводилась инфузионная терапия через внутривенный катетер, который устанавливали в латеральную подкожную вену грудной конечности и осуществлялся постоянный мониторинг общего состояния на протяжении всего периода лечения.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Животные принадлежали разным владельцам и, соответственно, до поступления в клинику у кроликов изначально различались условия содержания и кормления. При сборе анамнеза жизни (*a. vitae*) отмечено, что владельцы декоративных кроликов не владеют достаточным количеством знаний о видовых особенностях этих животных, а также нередко пренебрегают правилами по их кормлению и содержанию. В некоторых случаях кролики содержатся в тесных клетках, практически без, или с неудовлетворительным моционом, без должного внимания к рациону. Часто у животных в рационе недостаточно грубых кормов, получают мягкий белый хлеб, каши. При сборе анамнеза болезни (*a. morbi*) отмечено, что не каждый владелец своевременно замечает первые признаки заболевания у своего кролика, в результате чего усугубляется общее состояние животного и, соответственно, возрастают риски летального исхода.

При поступлении в ветеринарную клинику общее состояние у кроликов (n-7) было слабо угнетенным, но стабильным. Отмечали частичный отказ от воды и корма, снижение перистальтики желудочно-кишечного тракта, обезвоживание было в пределах 5-7%. У кроликов (n-8) на момент проведения первичного осмотра наблюдалось ярко выраженное угнетенное состояние, отказ от корма и воды, желудочный стаз, обезвоживание 7-10%. У кроликов (n-3) из этих восьми

на момент проведения первичного осмотра наблюдались спазмы, болезненность, животные находились в вынужденно боковом положении, у кроликов (n-2) визуально наблюдалось заметное выпячивание влево в области желудка. (Рис 1,2.)

К тому же при первичном осмотре у кроликов (n-4) была обнаружена маллокллюзия, которая, скорее всего и послужила первопричиной возникновения трихобезоара. После проведения лечения по устранению трихобезоара, всем этим кроликам была проведена коррекция зубов.

При исследовании клинических показателей крови отмечали, что количество лейкоцитов было повышено в диапазоне 14-98 10^9 мкл/л, при норме 5-12 10^9 мкл/л., отмечалась, так называемая, стрессовая лейкограмма.

Уровень концентрации глюкозы в крови у кроликов варьировал от 6 до 11 ммоль/л, что находится в пределах референсных значений и является нормой для данного вида животных. По литературным источникам уровень глюкозы в крови является параметром, который может быть использован для оценки тяжести состояния кролика и помогает дифференцировать между стазом кишечника и кишечной непроходимостью у кроликов с анорексией [4]. В наших исследованиях уровень глюкозы не выходил за рамки референсных значений. Тем не менее, нельзя недооценивать значимость этого показателя не только при постановке диагноза болезней желудочно-кишечного тракта, но и ряда других заболеваний [6].

При исследовании биохимических показателей крови отмечали увеличение значений мочевины и АЛТ выше референсных. Показатель мочевины у всех кроликов (n-15) находился в диапазоне 6,9-23,5 ммоль/л. Норма показателя мочевины для кроликов составляет 2,3-6,6 ммоль/л. Показатель АЛТ у всех кроликов (n-15) был повышен в диапазоне 96 -144 ед/л. Норма показателя АЛТ для кроликов составляет 14-80 ед/л. Эти показатели повышены у 12 кроликов, что может указывать на то, что на фоне длительного голодания и желудочно-кишечного спазма, происходит развитие липидоза печени. Остальные клинические и биохимические показатели крови находились в пределах референсных значений. К моменту повторного исследования крови, которое проводилось на следующий день от начала лечения, один кролик пал по причине того, что на лечение он поступил в критическом состоянии.

По результатам повторных анализов у кроликов (n-14), после проведения инфузионной терапии, наблюдалось снижение показателей мочевины 5,2-11,3 ммоль/л, АЛТ 73,1-102,93 ед/л, лейкоцитов 9,2 - 89 10^9 мкл/л.

Наличие трихобезоара у всех кроликов подтверждалось методом УЗИ диагностики. Метод показал себя достаточно информативным, но 6 кроликам из 14, для подтверждения одного из критериев выбора (наличие стаза) была проведена рентген диагностика как еще один дополнительный метод исследования. Рентгенологический снимок (Рис. 3,4) в 2 случаях явно подтвердил диагноз трихобезоар, а в остальных 4 случаях визуализировалась рентгенологическая карти-

на – растяжение желудка, смещение кишечника вбок, наполнение их газами, которая может наблюдаться не только при трихобезоаре, но и в следствии других причин.

Всем животным для стабилизации организма, применяли медикаментозную терапию, которая включала в себя принудительное кормление, регидратацию содержимого желудка и стимуляцию подвижности желудка введением кормов с большим содержанием клетчатки. (Рис.5). Инфузионная терапия состояла из внутривенного введения раствора Натрия Хлорида 0,9% 60-120 мл/кг в сутки, в зависимости от степени дегидратации животного. Также животные получали метамизол натрия 50 мг/кг 3 раза в день, нефопам гидрохлорид 3 мг/кг 2 раза в день, домперидон 1 мг/кг – по состоянию кролика, тримебутин 10 мг/мл 2 раза в день, сукральфат 50 мг/кг 2 раза в день, габапентин 20 мг/кг 2 раза в день. Энфроксацин 10мг/кг 2 раза в день. При отсутствии полной обструкции, для стимуляции перистальтики под контролем УЗИ добавлялись прокинетики метоклопрамид 1 мг/кг.

Соответственно выбор метода лечения, консервативный или хирургический, осуществлялся по следующим критериям: общее состояние животного на момент первичного обследования, показатели крови, результаты УЗИ и/или рентген диагностики, динамика изменения общего состояния животного в течении 3-6 часов при применении медикаментозной терапии, сохранение перистальтики или полная атония, частичная или полная обструкция, размер, плотность и подвижность трихобезоара. Определяемые нами критерии с точки зрения прогноза и комплексной оценки клинической ситуации, позволяют нам правильно выбрать метод лечения и снизить риск

летального исхода.

Первая группа. Кролики (n -7), которым применили консервативное лечение. К этой группе были отнесены и те кролики (n -2), которые поступили к нам в крайне тяжелом состоянии. Хирургическое лечение в данном случае не рассматривалось по объективным причинам. Кролики (n -5), отбирались по следующим критериям: отсутствие обструкции или частичная обструкция, небольшой по размерам подвижный трихобезоар. Параллельно с введением инфузионных растворов, и прочих препаратов, применялось принудительное кормление, регидратация содержимого желудка и стимуляция подвижности желудка введением кормов с большим содержанием клетчатки. Отмечали, что инфузионная терапия и пероральное введение жидкости несколько размягчает содержимое желудка и облегчает прохождение корма по желудочно-кишечному тракту. При этом необходимо учитывать, что при возобновлении перистальтики на фоне медикаментозной терапии и проводимого моциона, возможны риски обструкции при выходе даже небольшого трихобезоара из желудка. Поэтому для растворения трихобезоара, в лечении использовали мальт-пасту.

По результатам выбора консервативного метода лечения мы наблюдали 5 выздоровевших животных и 2 летальных исхода - один в первый день, другой на второй день интенсивной терапии. Летальные исходы обусловлены тяжелым, практически критическим, состоянием кроликов на момент начала лечения.

Вторая группа. Кролики (n-8), которым применили хирургическое лечение. В нее отбирались кролики с полной, и/или с частичной обструкцией, с растяжением желудка в 1,5 – 2 раза,



Рисунок 1. Трихобезоар в желудке. Отмечается растяжение и смещение желудка.

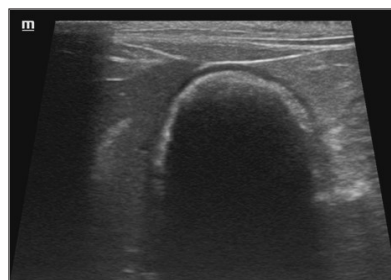


Рисунок 2. Трихобезоар в просвете желудка у декоративного кролика.



Рисунок 3. Прямая проекция рентгенологического исследования. Трихобезоар в желудке, полная обструкция в области малой кривизны желудка.



Рисунок 4. Боковая проекция рентгенологического исследования.



Рисунок 5. Кролик на внутривенной инфузии и докормом размолотыми травяными гранулами.

с большим по размерам трихобезоаром. Хирургическое лечение в объёме гастротомии - доступ к желудку по большой кривизне, извлечение трихобезоара вместе со всем содержимым желудка. Помимо хирургического лечения проводилось и медикаментозное лечение.

По результатам выбора хирургического метода лечения наблюдали 5 выздоровевших животных и 2 летальных исхода, которые обусловлены проведением гастротомии в критической стадии желудочного стаза.

У выздоровевших кроликов по результатам клинического мониторинга во всех группах стабилизация клинического состояния животных отмечалась на 3-6 день. Основным маркером положительной динамики служило возобновление моторики желудочно-кишечного тракта. Наблюдение за выздоровевшими кроликами осуществлялось еще в течении двух недель. После проводилась УЗИ диагностика для контроля состояния внутренних органов, в том числе желудочно-кишечного тракта. Владельцам давались рекомендации по кормлению и содержанию кроликов с целью предупреждения болезней желудочно-кишечного тракта.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Отмечается, что в ряде случаев наличие трихобезоаров у декоративных кроликов достаточно хорошо поддаются консервативному лечению. Вместе с тем, нами определен ряд критериев, по которым необходимо и очень важно ориентироваться при выборе метода лечения данного заболевания. Консервативное лечение трихобезоара в желудке рекомендуется применять кроликам только с подвижным трихобезоаром небольшого размера без признаков обструкции и/или с частичной обструкцией, принимая во внимание постоянный мониторинг общего состояния животного. Во всех остальных случаях показано хирургическое вмешательство. Исход любого выбранного метода лечения будет зависеть от общего состояния кролика на момент начала его проведения.

CRITERIA FOR CHOOSING A METHOD FOR TREATING TRICHOBEZOAR IN THE STOMACH OF DECORATIVE RABBITS

Daria V. Dolgaya¹, PhD student

Margarita V. Matveeva², PhD of Veterinary Sciences

Vladimir I. Lutsay¹, PhD of Veterinary Sciences, prof.

Alexey An. Perov³

¹Russian Biotechnological University "ROSBIOTECH", Russia

²Russian Feed LLC, Russia

³veterinary center "Kovcheg", Russia

Кроме того, одним из критериев является правильно полученные от владельцев сведения анамнеза жизни (*a. vitae*) и анамнеза болезни (*a. morbi*) животного.

Приоритетным методом дополнительной диагностики является УЗИ диагностика, потому как на рентгеновских снимках при предполагаемом диагнозе трихобезоар, визуализируется рентгенологическая картина, которая возможна также при замедленном высвобождении желудка в результате других причин.

Прогностически важным параметром для оценки состояния кролика является измерение уровня глюкозы в крови.

Всем кроликам с диагнозом трихобезоар для стабилизации общего состояния организма необходимо назначать инфузионную терапию, как при консервативном лечении, так и при хирургическом, до и после операции.

Профилактика трихобезоаров и желудочного стаза у кроликов заключается в правильном кормлении и содержании животных, наличии соответствующего моциона, отсутствии стрессов, предупреждении ожирения. Рекомендовано часто вычесывать кроликов, для сокращения количества попадающей в желудок шерсти, а также необходимо регулярно давать кролику малът – пасты.

ЛИТЕРАТУРА

1. Тарасова А.С. Изучение эффективности применения пролонгированных внутрикостных трофических блокад при экспериментальной остеотомии голени у кроликов. / А.С. Тарасов, В.И. Луцай, М.В. Матвеева // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. - 2019. - № 3. - С.135.
2. Cubellis J.D. Exotic animal emergency and critical care medicine / J.D. Cubellis, J.E. Graham, A.D. Grayson // 1st ed. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, Inc. - 2021. - P. 238-83.
3. Joanne C. Sheen Prognostic indicators for survival in surgically managed small intestinal obstruction in pet rabbits: 141 presentations / C. Joanne // J Am Vet Med Assoc. - 2023. - 4.
4. Harcourt-Brown F.M. Gastric dilation and intestinal obstruction in 76 rabbits / F.M. Harcourt-Brown // - 2007. - 22. - P. 61
5. Steinagel A.C. Clinicopathological and radiographic indicators for orogastric decompression in rabbits presenting with intestinal obstruction at a referral hospital (2015-2018) / A.C. Steinagel, L. Barbara // Affiliations expand. - 2023. - №5. - P.192.
6. Varga M. Section 8: digestive disorders. / M. Varga // In: Varga M, editor. The textbook of rabbit medicine. Butterworth-Heinemann. - 2014. - P. 303-49.

Trichobezoars are hairballs that form in the stomach. Trichobezoar is a common pathology in decorative rabbits, without proper treatment, leading to the death of the animal. There are a number of opinions on the choice of treatment for this

disease. Our research was to study and analyze clinical cases with a diagnosis of trichobezoar of decorative rabbits (n-15) to determine the criteria that help to choose a treatment method or conservative or surgical. This article reflects the importance of obtaining a complete anamnesis, the main clinical symptoms observed during a general examination, dental diseases that could also cause trichobezoar formation are identified, the need for hematological and biochemical analysis to assess the general condition of animals and exclude the causes of other non-specific clinical symptoms is considered. Additional research methods of ultrasound and X-ray diagnostics are used. Significant changes were noted towards an increase in ALT 96-144 U/L, urea 6.9-23.5 mmol/L, leukocytes $14-98 \cdot 10^9 \mu\text{L}$ and a decrease in these indicators after infusion therapy - ALT 73.1-102.93 U/L, urea 5.2-11.3 mmol/L, leukocytes $9.2-89 \cdot 10^9 \mu\text{L}$, the need for infusion therapy was confirmed. Conservative drug treatment was performed in rabbits (n-7), surgical treatment in the volume of gastrotomy in rabbits (n-8). In each group, 2 deaths were observed due to the severe condition of the animals at the time of treatment. In the course of the work, the significance of the results of hematological studies, the use of ultrasound and X-ray diagnostics, their priority, the need to monitor the condition of rabbits for two weeks after the treatment were determined. Criteria were identified that can be used to select a method of treating this disease - conservative or surgical. The prognosis of the outcome of any selected treatment method is the general condition of the rabbit at the time of its initiation. The importance of aspects constituting the prevention of trichobezoar was noted.

Key words: decorative rabbits, trichobezoar in the stomach, conservative treatment method, surgical method, selection criteria, infusion therapy, ultrasound, X-ray diagnostics.

REFERENCES

1. Tarasova A.S. Study of the effectiveness of prolonged intraosseous trophic blockades in experimental osteotomy of the tibia in rabbits. / A.S. Tarasov, V.I. Lutsai, M.V. Matveeva // Issues of legal regulation in veterinary medicine. - 2019. - No. 3. - P.135.
2. Cubellis J.D. Exotic animal emergency and critical care medicine / J.D. Cubellis, J.E. Graham, A.D. Grayson // 1st ed. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, Inc. - 2021. - P. 238-83.
3. Joanne C. Sheen Prognostic indicators for survival in surgically managed small intestinal obstruction in pet rabbits: 141 presentations / C. Joanne // J Am Vet Med Assoc. - 2023. - 4.
4. Harcourt-Brown F.M. Gastric dilation and intestinal obstruction in 76 rabbits / F.M. Harcourt-Brown // - 2007. - 22. - P. 61
5. Steinagel A.C. Clinicopathological and radiographic indicators for orogastric decompression in rabbits presenting with intestinal obstruction at a referral hospital (2015-2018) / A.C. Steinagel, L. Barbara // Affiliations expand. - 2023. - №5. - P.192.
6. Varga M. Section 8: digestive disorders. / M. Varga // In: Varga M, editor. The textbook of rabbit medicine. Butterworth-Heinemann. - 2014. - P. 303-49.

УДК 576.362:616-003.93

DOI: 10.52419/issn2782-6252.2024.4.67

МИРОВОЙ ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕЗЕНХИМАЛЬНЫХ СТРОМАЛЬНЫХ КЛЕТОК В РЕПАРАТИВНОЙ МЕДИЦИНЕ (ОБЗОР)

Романова Ольга Владимировна¹, канд.ветеринар.наук, доц., orcid.org/0000-0002-0750-8654

Крячко Оксана Васильевна², д-р.ветеринар.наук, проф., orcid.org/0000-0002-8996-8522

Довгий Андрей Игоревич³, канд.биол.наук, orcid.org/0000-00019510-7078

¹Донской агротехнологический университет, Россия

²Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, Россия

³ООО «Т-хелпер КТ», Россия

РЕФЕРАТ

Проанализирован мировой опыт применения секрета мезенхимальных стромальных клеток (МСК) при респираторных заболеваниях животных, в том числе в динамике экспериментального повреждения легких. Научно-практический интерес представляет применение препаратов на основе секрета МСК в ветеринарии. В частности, лошадь является уникальной трансляционной моделью для изучения эффективности МСК по трем важнейшим направлениям: астма, кожная гиперчувствительность и остеоартрозные поражения. В основу работы положен систематический обзор методов и результатов применения секрета мезенхимальных стромальных клеток при кардио-респираторной патологии животных и человека. Представлены некоторые клинические наблюдения и перспективные научно-практические направления изучения препаратов МСК в конной медицине. Ключевыми звеньями патогенеза астмы как человека, так и лошади признают гиперчувствительность бронхов, гиперпродукцию бронхиальной слизи (генетически или спонтанно) и нарушение мукоцилиарного клиренса. Пусковым механизмом обычно является вирусное повреждение с необратимой утратой респираторного эпителия и формирование гиперчувствительности по любому из пяти известных типов. Независимо от ведущих факторов внешней среды происходит контактирование бронхиальной слизи бактериями-сапрофитами. Это лишь одна из причин того, чтобы активность провоспалительных факторов оставалась на достаточно высоком уровне. Перечисленные процессы и состояния привлекают нейтрофилы и другие иммунокомпетентные клетки в ткани легких, что обеспечивает незавершенность процесса воспаления. Показано, что ведущим клиническим маркером астмы лошадей во всем мире признают в первую очередь непереносимость физических нагрузок. Кашель, респираторные шумы, смешанная одышка, брюшной тип дыхания – клинические проявления типовых патофизиологических процессов, обеспечивающих обструкцию бронхо-альвеолярных структур.

Ключевые слова: астма, лошади, секретом МСК.