

УДК: 619:616.006.631:681.3

ЛЕЙКОЗ ВЕТЕРИНАРНО МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА

Рузиев З.Э.

Самаркандский государственный университет ветеринарной медицины, животноводства и биотехнологий

Аннотация – в статье приводятся характеристика лейкоза, лейкемии и проблемы лейкоза крупного рогатого скота, взаимосвязи с лейкозом Т-клеточного лейкоза человека. Приводятся схема кроветворения, функции и строения кровяных клеток, а также течение и развитие инфекционного процесса в организме животных, характеристика возбудителя болезни. Стадии инфекционного процесса и пути инактивации вируса лейкоза крупного рогатого скота. О путях передачи вируса лейкоза и основные принципы мер борьбы с лейкозом крупного рогатого скота.

Ключевые слова – лейкоз, лейкемия, Т-клеточный лейкоз, кровяные клетки, лимфоцитоз, стадии, инфекционный процесс, оздоровление.

Лейкоз, его еще называют лейкемией, раком крови или белокровием – злокачественное заболевание, которое нарушает процессы роста и формирования кровяных клеток.

Лейкоз крупного рогатого скота является одной из крупнейших и актуальнейших проблем ветеринарии настоящего времени. Если рассматривать болезнь в аспекте современных взглядов и последних достижений в области ретро вирусологии, то она представляет собой общую медико-биологическую проблему, выходящую за узкие рамки ветеринарии. Принимая во внимание теоретические установки и концепции вирусного канцерогенеза, ЛКРС представляет определенный санитарно-медицинский интерес, и не случайно он изучается наряду с лейкозами и онкологическими заболеваниями людей, таких как Т-клеточный лейкоз, СПИД, возбудитель которого имеет близкое эволюционное родство и морфологическое сходство с Т-лимфотропными вирусами человека и обезьяны. Болезнь протекает бессимптомно, проявляясь на последних стадиях высоким лимфоцитозом и опухолевыми образованиями кроветворных органов и тканей. ЛКРС широко распространен во всем мире и наносит значительный экономический ущерб.

Чтобы стало понятнее, разберемся в строении и функциях кровяных клеток. Их делят на три вида: тромбоциты, эритроциты и лейкоциты. Функция тромбоцитов – свертывание крови, эритроцитов – транспорт кислорода и углекислого газа, а лейкоцитов – защита от инфекций. В случае лейкоза страдают как раз лейкоциты.



При этом лейкоциты делятся на два ряда – лимфоидный и миелоидный. В лимфоидном ряду образуются лимфоциты, а в миелоидном несколько форм лейкоцитов: нейтрофилы, базофилы, эозинофилы и моноциты. Эти тельца отличаются формами и выполняемыми функциями. На этом подробно останавливаться не будем, о самом важном и главном расскажем дальше по ходу статьи.

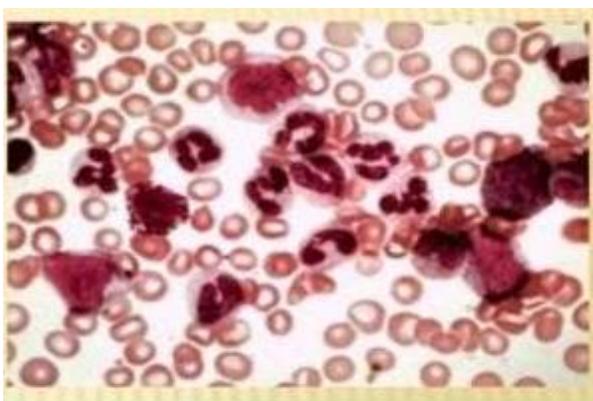
Болезнь протекает сначала бессимптомно, затем проявляется персистентным лимфоцитозом и/или образованием опухолевидных разрастаний в кроветворных и других органах и тканях, часто протекает субклинически. Клинически болезнь в большинстве случаев проявляется у животных старше 4 лет. У 30-70% инфицированных коров обнаруживается персистирующий лимфоцитоз, а опухоли – у 0,1-10%. Источником инфекции является зараженное животное на всех стадиях течения болезни. Вирус передается с инфицированными лимфоцитами. Возможен перинатальный (от матери к плоду), постнатальный (при совместном содержании инфицированных и здоровых животных) и комбинированный пути передачи вируса.

Возбудителем лейкоза крупного рогатого скота является РНК содержащий вирус, относящийся к семейству Retroviridae роду Deltaretrovirus, был обнаружен Miller J et al. (1968). Этот возбудитель имеет структурное и генетическое сходство с вирусом Т-клеточного лейкоза человека. По современной классификации к этому роду относятся и Т-лимфотропные вирусы приматов. Вирус лейкоза преимущественно поражает В-лимфоциты и вызывает персистентный лимфоцитоз у 30-70% инфицированного.

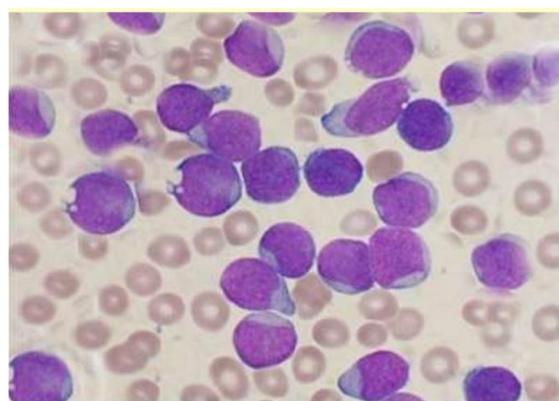
Ввиду близкого морфологического и эволюционного родства ВЛКРС с вирусами Т-клеточного лейкоза человека, его способности преодолевать межвидовые барьеры (доказана способность ВЛКРС заражать кроликов, свиней, лошадей, коз, овец и культуры клеток и тканей различных видов животных и человека), рассматриваемая проблема имеет медико-биологическое и социальное значение.

Размножается возбудитель в лимфоидных клетках. Считается что, что лимфоцитоз является результатом поликлональной пролиферации В-лимфоцитов, постоянно стимулированных вирусом лейкоза. Естественным хозяином вируса лейкоза в природе является крупный рогатый скот. Зараженный крупный рогатый скот остается инфицированным пожизненно. Вирус лейкоза КРС содержит РНК-зависимую ДНК-полимеразу, благодаря которой образуются ДНК – копии вирусной РНК, которые интегрируются в геном клетки. Для лейкоза характерно одновременное присутствие в инфицированном организме генома возбудителя в форме провируса и специфических антител.

Картина крови здоровых животных



Микропрепарат костного мозга больного острой В-лимфоцитарной лейкобластнойлейкемией



Основным признаком лейкоза является злокачественное разрастание клеток кроветворных органов с нарушением их созревания, в результате чего происходит диффузная инфильтрация органов этими клетками или появляются опухоли.

Инфекционный процесс при лейкозе крупного рогатого скота характеризуется стадийностью. В патогенезе лейкоза различают следующие стадии развития лейкоза:

- инкубационная - с момента заражения вирусом лейкоза до появления антител к возбудителю;
- бессимптомная инфекция – от момента появления антител до обнаружения гематологических изменений;
- гематологическая - характеризующаяся показателем которой является персистентный лимфоцитоз;
- стадия опухолевого проявления с разрастанием злокачественных опухолей в тканях кроветворных и других органов.

Вирус лейкоза инактивируется при 56°C в течение 15 минут, а при нагревании до 70-74°C- в течение 15-17 секунд, при температуре 9-15°C в молоке инактивируется за 24-48 часов. Возбудитель инактивируется под воздействием ультрафиолетовых лучей. Вирус лейкоза погибает при значениях pH ниже 6,0. Вирус лейкоза инактивируется в 0,5% растворе едкого натрия, 0,5% растворах формальдегида и фенола, 2% раствора этилового спирта.

Считается, что наиболее простым и экономичным способом инактивации вируса лейкоза крупного рогатого скота является кипячение. Прямой солнечный свет инактивирует вирус лейкоза в течение 4 часов, а ультрафиолетовые лучи – за 30 минут. Вирус лейкоза погибает при рН ниже 4,8.

Заражение человека вирусом лейкоза КРС не доказано, но молоко от больных коров обладает гепатотоксическим, а также канцерогенным действием и оказывает негативное влияние на организм человека. Вирус лейкоза крупного рогатого скота является родственным некоторым вирусам в организме человека и может спровоцировать у последнего развитие острой Т-клеточной лимфомы, миелопатического спастического парапареза, нейровоспалительного заболевания центральной нервной системы. Установлено, что молоко и мясо больных лейкозом животных содержат вредные метаболиты триптофана и других циклических аминокислот и, следовательно, являются экологически опасными для человека. В связи с этим сырое молоко инфицированных и больных лейкозом коров запрещено использовать в пищу людям. Продукты от больных лейкозом животных (мясо и молоко) содержат вредные метаболиты триптофана и других аминокислот, обладающих лейкозогенными свойствами, и, следовательно, являются опасными для здоровья человека. Среди серопозитивных к ВЛКРС животных другие незаразные болезни (маститы, метриты, ретикулиты, перикардиты и др.) встречаются в 2-4 раза чаще, чем у серонегативных, поэтому необходимость целенаправленной борьбы с этим заболеванием возрастает.

В основе проводимых мероприятий по оздоровлению крупного рогатого скота от лейкоза заложен принцип разрыва эпизоотической цепи инфекции: ликвидация (изоляция, обезвреживание) источника возбудителя инфекции, разрыв механизма передачи возбудителя.

На практике — современные оздоровительные мероприятия основаны на выявлении и изоляции (удалении) всех больных лейкозом животных, разделении стада на серопозитивные и серонегативные группы, отдельный отел животных серонегативных и серопозитивных групп, выпаивании телят молоком от здоровых групп коров или пастеризованным сборным молоком, или заменителем цельного молока, соблюдении правил асептики при ветеринарных и зоотехнических мероприятиях (взятие крови, введение лекарственных препаратов, вакцин, сывороток, удаление рогов, мечение, трансплантация эмбрионов, искусственное осеменение, родовспоможение, ректальное исследование), при доении коров, при контакте в родильных отделениях, на выгульных площадках, пастбищах.

Выводы. В целях обеспечения благополучия по лейкозу крупного рогатого скота владельцам хозяйств необходимо соблюдать следующие правила: закупку животных проводить только после предварительного согласования с государственным ветеринарным специалистом, обслуживающим хозяйство и при наличии экспертизы с результатами серологического исследования животного на лейкоз крупного рогатого скота. Поступившие животные подлежат обязательному карантинированию

(изолированному содержанию в течение 30 дней) в условиях подворья (фермы) в период которых проводятся дополнительные необходимые диагностические (серологические и гематологические) исследования на лейкоз.

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. Egamberdievich, R. Z., & Ergashev, N. N. (2022). ECONOMIC IMPACT OF ANTI-LEUKEMIA MEASURES. *Spectrum Journal of Innovation, Reforms and Development*, 10, 288-291.
2. Рузиев, З. Э. (2024). СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА СЕРОЛОГИЧЕСКИХ И ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ДИАГНОСТИКИ ЛЕЙКОЗА. *Ustozlar uchun*, 1(1), 228-231.
3. Рузиев, З. Э. (1993). Эпизоотология лейкоза крупного рогатого скота и меры борьбы с ним в хозяйствах Узбекистана.
4. Рузиев, З. Э., & Исмоилов, А. И. (2022). СИСТЕМА ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПРИ ЛЕЙКОЗЕ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА. *AGROBIOTEKNOLOGIYA VA VETERINARIYA TIBBIYOTI ILMIY JURNALI*, 364-369.
5. ЗЭ, Р. (2023). ПРАКТИКА САНАЦИИ ХОЗЯЙСТВ ОТ ВИРУСА ЛЕЙКОЗА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА.
6. ЗЭ, Р. (2023). МЕТОДЫ ОЗДОРОВЛЕНИЯ ХОЗЯЙСТВ ОТ ЛЕЙКОЗА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА.
7. Ruziev, Z. E. (2024, June). IMMUNOFERMENT ANALYSIS AND COMPARATIVE ASSESSMENT OF IMMUNODIFFUSION REACTION IN THE DIAGNOSIS OF LARGE HORNED ANIMAL LEUKOSIS. In *E Conference Zone* (pp. 50-55).
8. Рузиев, З. Э., Курбанов, Ж. Х., & Аллазов, А. С. (2021). ЙИРИК ШОХЛИ ҲАЙВОНЛАР ЛЕЙКОЗИДАН ХЎЖАЛИКЛАРНИ СОҒЛОМЛАШТИРИШ ТАЖРИБАСИ. *ВЕСТНИК ВЕТЕРИНАРИИ И ЖИВОТНОВОДСТВА*, 1(2).
9. Egamberdiyevich, R. Z. (2022). SOME ASPECTS OF THE IMPROVEMENT OF FARMS FROM BOVINE LEUKEMIA. *NeuroQuantology*, 20(12), 1444.
10. Рузиев, З. Э., Исмоилов, А., & Эргашев, Н. Н. (2022). КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОЯВЛЕНИЕ ЛЕЙКОЗА У ИНФИЦИРОВАННОГО ВИРУСОМ ЛЕЙКОЗА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА. *ВЕСТНИК ВЕТЕРИНАРИИ И ЖИВОТНОВОДСТВА*, 2(1).
11. Butaev, M. K., & Ruziev, Z. E. (2024). ROUTES AND FACTORS OF TRANSMISSION OF LARGE LEUKEMIA VIRUS CATTLE. *Western European Journal of Modern Experiments and Scientific Methods*, 2(4), 42-48.
12. Izbasarov, U. K., Mamadullaev, G. K., Ruziev, Z. E., & Usmonova, K. Z. Modern Requirements for the Treatment of Dermatoses (Psoriasis, Eczema) of Complex Etiology. *Trichophytosis in Humans, Sheep and Goats*.
13. Izbasarov, U. K., Mamadullaev, G. K., Ruziev, Z. E., & Usmonova, K. Z. Modern Requirements for the Treatment of Dermatoses (Psoriasis, Eczema) of Complex Etiology, *Trichophytosis in Humans, Sheep and Goats*.

14. Egamberdiyevich, R. Z., Pkhomovich, K. O., & Salokhovich, A. A. (2021). Sheep Brucellosis Is A Dangerous Disease (Literature Review). *Academicia Globe*, 2(12), 11-13.
15. Газнакулов, Т. К., Орипов, А. О., Сафаров, А. А., Хушназаров, А. Х., Давлатов, Р. Б., & Абдухакимов, Ш. & Мавланов, С. (2023). *ХС Салимов, МК Бутаев, ЗЭ Рузиев, –Биохавфсизлик.*
16. Усмонова, Х., Избасаров, У., Мамадуллаев, Г., & Рузиев, З. (2022). Современные требования к лечению дерматозов (псориаза, экземы) сложной этиологии, трихофитии у человека, овец и коз. *in Library*, 22(2), 684-687.
17. Газнакулов, Т. К., Орипов, А. О., Сафаров, А. А., Хушназаров, А. Х., Давлатов, Р. Б., Абдухакимов, Ш., & Мавланов, С. (2023). *ХС Салимов, МК Бутаев, ЗЭ Рузиев, –Биохавфсизлик.*
18. Салимов, Х. С. (1986). Этиология, диагностика и меры профилактики лейкозов крупного рогатого скота. In *Ташкент* (p. 86).
19. Uraqova, R. M., & Salimov, H. S. (2021). The causative agent of bradzet's disease is CL. results of laboratory determination of 50% and 100% lethal doses (LD50 and LD100) of oedematiens strain. *ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal*, 11(7), 136-140.
20. Бўтаева, И. М., & Салимов ХС, Д. Р. (2020). On The Diagnosis Of Mixed Bacterial Infections Of Birds *International Journal of Advanced Science and Technology* Vol. 29. No. 9s, 2308-2315.
21. Давлатов, Р. Б., & Салимов, Х. С. (2008). Парандачиликда ўтказиладиган тадбирлар. *Ж. "Зооветеринария" -Тошкент*, (8), 7-8.
22. Салимов, Х. С., & Гафуров, А. (1983). Дифференциально-диагностическое значение гемограммы при анаплазмозе и лейкозах крупного рогатого скота. *Паразитарные болезни сельскохозяйственных животных в Узбекистане: тр. УзНИВИ*, 34, 60-62.