

The goal of research is study of the features of diagnosis, treatment and prevention of dogs leptospirosis in Vinnitsa in prive clinic "Veterinary Clinic on Maksymovych street" and Vinnitsa Regional State Laboratory of Veterinary Medicine.

The diagnostic, therapeutic and prophylactic measures for leptospirosis of dogs that were performed at "Veterinary Clinic on Maksymovych street" and in Vinnitsa Regional State Laboratory of Veterinary Medicine in 2015-2016 were analyzed and assessed. 142 suspected cases of leptospirosis in dogs were detected, 34 cases were confirmed in laboratory. In Vinnitsa regional state veterinary laboratory there performing microscopy urine and serum and serological study by microagglutination test (MAT) by 8 serogroup *Icterohaemorrhagiae*, *Canicola*, *Grippotyphosa*, *Pomona*, *Tarassovi*, *Hebdomadis*, *Sejroe*, *Australis*. In the laboratory was sent samples: for bacteriological studies (blood in the volume of 3-5 cm³ from diseased animals and fresh urine) in fever period, from 5-7 days diseased dogs sent blood (5 -10 cm³) for serological research (MAT).

The protocol examination of the dogs in the clinic includes registration, collection of anamnestic data, clinical examination with mandatory measurements of body temperature, pulse, respiration. Take into account the clinical signs characteristic of leptospirosis: fever, weakness, apathy, trembling of the muscles, excessive thirst, decreased appetite, vomiting, diarrhea, icterus of the visible mucous surface, enlargement of the liver and spleen, change in the color of the urine, change in color fecal masses, abortion. In the case of detection of these signs in animals, the material for laboratory analysis was taken. Microscopy of blood from suspected dogs was not positive. Microscopy of urine was confirmed diagnosis in 3 dogs. The previous diagnosis was confirmed by serology (MAT) in 34 animals, representing 23.9% of the samples sent to the laboratory, the titres of unvaccinated > 1:50 and vaccinated > 1: 100 were considered positive.

The sick dogs have generally not been vaccinated against leptospirosis or have been vaccinated with a violation of the recommended regimens and terms. The largest number of dogs (67.6%) with leptospirosis was admitted to treatment in the 1st and 2nd quarters of the year (spring-summer). Of the 34 positively responding to the leptospirosis of animals, 29.4% were affected by serogroups *Icterohaemorrhagiae* and 41.1% of the serogroup *Canicola*. Mixed reactions (*Icterohaemorrhagiae*, *Canicola*, *Grippotyphosa*, *Pomona*) accounted for 29.4% of the total number of positive samples.

Complex therapy was used for treatment: symptomatic, pathogenetic, diet therapy and etiotropic. Etiotropic therapy included using 2-step antibiotic therapy, which was aimed at eliminating the pathogen from the body and was assigned individually depending on the availability of drugs and economic considerations. During the observation period, the clinic used 4 schemes for the use of two-component antibiotic therapy, each schemes was used on 8-12 sick dogs. Schemes of treatment include a) Penstrep-400 (penicillin G and dehydrostreptomycin) during 7 days and doxycycline during 14 days; b) Farmazin-50 (tilozin) during 7 days and doxycycline during 14 days; c) Ceftriaxon during 7 days and doxycycline during 14 days; d) Streptomycin during 14 days.

For vaccination dogs, owns the preferred vaccine of medium cost is usually, part of them intake leptospiral antigens, it is "Biocan DHPPi + L" and "Multikan-6".

Analysis of measures against leptospirosis revealed a number of shortcomings. The correction actions were proposed for the control of dogs' leptospirosis in following aspects: risk analysis of the leptospirosis infection, danger for dog owners, clinical and laboratory diagnosis of leptospirosis, therapy (etiotropic, symptomatic and pathogenetic) general and specific prevention of leptospirosis in dogs.

Conclusions. 1. In the service area of "Veterinary Clinic on Maksimovich street" (Vinnitsa) and Vinnitsa Regional State Laboratory of Veterinary Medicine in 2015-2016 there was a tense epizootic situation regarding dogs' leptospirosis. During the analyzed period, the leptospirosis was confirmed by serology (MAT) in 34 dogs. 2. The main serogroups diagnosed in sick dogs were *Canicola* and *Icterohaemorrhagiae*, mixed reactions have also been found in diseased dogs. 3. The high therapeutic efficacy of etiotropic therapy based on bicomponent antibiotics (pentrept-400 and doxycycline, pharmacazine-50 and doxycycline or ceftriaxone and doxycycline) has been confirmed. The way of optimization of treatment in dogs were proposed. 4. Insufficient level of vaccine prophylaxis of leptospirosis in dogs in the clinic's service area was detected. Have been recommended effective vaccines and strict adherence to the rules of vaccinations.

Key words: leptospira, leptospirosis of dogs, microagglutination test, (MAT), serovars of leptospira, epizootic situation, antibiotic therapy.

Надійшла 10.04.2018 р.

УДК 619:616–006.446:632.2

**ДОВГАЛЬ О.В., ТИРСІН Р.В., ШУЛЬГА П.Г., ТИРСІНА Ю.М.,
БЛИК С.А., ЯРЧУК Б.М.,** кандидати вет. наук
Білоцерківський національний аграрний університет

ЕПІЗООТОЛОГІЧНИЙ МОНІТОРИНГ ТА ОСНОВНІ ЗАСАДИ ЩОДО ЗАХОДІВ ПРОФІЛАКТИКИ І БОРОТЬБИ З ЛЕЙКОЗОМ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ

Описано оздоровчі заходи в господарствах Білоцерківського району Київської області. У межах 11 господарств, у яких перетримувалися хворі тварини, було здійснено повний або частковий поділ стада, РІД – позитивних тварин ізольовано на окремі відділки або відправлено до окремих приміщень (груп). За допомогою серологічної діагностики лейкозу стало можливим вивчення епізоотичного стану цієї хвороби в межах господарств Білоцерківського району, а

при ізоляції РІД-позитивних тварин, з подальшим їх забоєм, як одного з принципових чинників в системі оздоровчих заходів, провести повне оздоровлення господарств.

Використовуючи різні методи діагностики та оздоровлення неблагополучних господарств, було виявлено та наведено особливості перебігу епізоотичного процесу при лейкозі великої рогатої худоби в господарствах приватного сектору Білоцерківського району.

Доведено зв'язок між динамікою розвитку епізоотичного процесу наявністю джерела збудника інфекції, та не своєчасним вилученням його зі стада. Дані, що наводяться у статті щодо виділення РІД-позитивного поголів'я в господарствах приватного сектора, стають підтвердженням однієї з епізоотологічних особливостей лейкозу великої рогатої худоби, зокрема такої як стаціонарність. Варто наголосити на відносній стабільності епізоотичної ситуації з лейкозу ВРХ у приватному секторі Білоцерківського району в період останніх трьох років, що є наслідком впровадження ефективної системи заходів боротьби.

Ключові слова: Лейкоз великої рогатої худоби, епізоотичний процес, інфіковані вірусом лейкозу великої рогатої худоби (ВЛВРХ) тварини, гематологічно хворі тварини.

Постановка проблеми. Велика кількість вітчизняних і зарубіжних вчених зверталися до питання дослідження лейкозів та інших гемобластозів людини і тварини, що зумовлено вагомою соціальною і економічною роллю цієї проблеми.

Для інфікованої вірусом лейкозу ВРХ характерними є зміни в обмінних та біохімічних процесах, що, у свою чергу, спричиняють зміни якісних характеристик молока і м'яса та нагромадження в них шкідливих для організмів тварин і людини продуктів обміну з вираженою канцерогенною дією.

Останнім часом збільшилася кількість наукових досліджень у таких напрямках: розкриття біологічних механізмів трансформації нормальної клітини в злоякісну, дослідження імунологічних особливостей при пухлинних хворобах, створення надійних методів діагностики лейкозів, розробка науково обґрунтованої системи боротьби з лейкозами тварин і птиці.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Лейкозом великої рогатої худоби (гемобластозом) називається інфекційне захворювання пухлинної природи з повільним перебігом, для якого характерним є лімфоцитоз і злоякісні розростання кровотворних та лімфоїдних клітин у різних органах і тканинах організму. Збудником лейкозу великої рогатої худоби (ЛВРХ) є вірус сімейства Retroviridae [1–4].

Зниження ефективності оздоровчих заходів може відбуватися через наявність серед поголів'я тварин-вірусоносіїв, що мають прихований перебіг інфекційного процесу [5]. Те, що спонтанний перебіг лейкозу характеризується відсутністю стадії згасання у його розвитку, що пов'язують з пожиттєвим носійством вірусу лейкозу інфікованими тваринами, тривалим (роками), латентним періодом розвитку захворювання і відсутністю імунітету, і стає причиною постійного зростання у неблагополучному стаді кількості тварин, що хворіють на лейкоз [6–9].

Лейкоз великої рогатої худоби діагностується за умови використання низки методів дослідження, зокрема клінічний, гематологічний, серологічний, патолого-анатомічний і гістологічний [10–18].

Раніше при діагностиці лейкозу ВРХ найчастіше зверталися до клінічного, гематологічного, патолого-анатомічного методів а також необхідною умовою було обов'язкове гістологічне підтвердження. Доведення вірусної етіології захворювання сприяло розробці сучасних методів діагностики, що у більшості випадків ґрунтуються на дослідженні сироваток крові для виявлення вірусспецифічних антитіл, які допомагають виявити тварин, що інфіковані, на будь-якій (що є найважливішою ознакою) стадії захворювання, у той час коли не відбулося жодних змін у крові, проте тварина на цьому етапі – потенційне джерело інфекції.

Р.В. Тирсін та ін. [5] висувають думку про те, що можливим є контроль благополуччя молочних ферм щодо лейкозу за допомогою проведення досліджень збірної проби молока імуноферментним аналізом (ІФА). Це сприяє скороченню строків і здешевленню процесу оздоровлення господарств. Проведення паралельного дослідження проб сироватки крові і молока дало змогу виявити те, що за слабопозитивної або позитивної РІД титр антитіл у молоці коливається від 1:32 до 1:128. Можемо зробити висновок про те, що при проведенні дослідження збірної проби молока реєстрація позитивного результату можлива при 1–3%-му рівні ураженості стада.

За результатами досліджень, проведених Б.М. Ярчуком та Р.В. Тирсіним, виявлено, що чутливість імуноферментного методу діагностики лейкозу великої рогатої худоби у порівнянні з РІД у 2,2 разу більша. За рекомендаціями дослідників варто перейти на використання ІФА для

виявлення інфікованих тварин, що інфіковані, на завершальних стадіях лікування від лейкозу ВРХ, зважаючи на те, що це сприяє прискоренню строків оздоровлення стада.[19].

Відповідно до даних, імуноферментний метод у порівнянні з РІД здатен виявити серед новонароджених телят (до моменту випоювання їм молозива) більше вірусноносіїв. Деякі вчені виявляли тривалість періоду напіврозпаду колостральних антитіл до ВЛВРХ, який становить 25,8 днів. За врахування меж розпаду колостральних антитіл, автори надають рекомендації щодо використання цього для ідентифікації індукованих вірусом активних антитіл та ранньої серологічної діагностики інфікованості ВЛВРХ [5 – 10].

Зважаючи на наведені дані, можна говорити про те, що успішною та ефективною боротьба з лейкозом є за умови розробки надійних способів розриву епізоотичного ланцюга в будь-якій його складовій, що робить можливим запобігання передачі ВЛ ВРХ від першої ланки до третьої і стає запорукою профілактики поширення лейкозу та стабільного благополуччя щодо нього.

До основи сучасних підходів щодо принципів профілактики та боротьби з лейкозом ВРХ відносять ізоляцію та вилучення джерела збудника інфекції із загального стада, а також метод ізольованого вирощування молодняку для подальшої заміни інфікованого поголів'я.

За допомогою системи епізоотичного моніторингу можливим є розширення поглядів на епізоотичний процес при лейкозі великої рогатої худоби, а також розкриття багатьох питань методології та організації протиепізоотологічних заходів, прийнятих рішень тощо [19–30].

Мета досліджень – вивчити епізоотичну ситуацію та епізоотологічні особливості прояву, перебігу та закономірностей за лейкозу ВРХ.

Матеріали і методи дослідження. Базою для проведення досліджень слугували господарства приватного сектору Білоцерківського району Київської області.

Постановка діагнозу лейкозу великої рогатої худоби здійснювалася за допомогою серологічного та гематологічного методів дослідження.

Основні результати досліджень. У 1996 році спостерігається застосування масових серологічних (РІД) досліджень на лейкоз великої рогатої худоби в господарствах району.

У подальший період часу спостерігається збільшення кількості господарств, у яких поголів'я охоплено масовими серологічними дослідженнями, що робить можливим встановлення реальної епізоотичної ситуації щодо лейкозу.

При здачі РІД + поголів'я на забій відбувається зменшення худоби, яка досліджується серологічним методом.

Для господарств району в питанні організаційних заходів боротьби з лейкозом великої рогатої худоби 2005 рік став позитивно переломним. У межах 11-ти господарств, у яких перетримувалися хворі тварини, було здійснено повний або частковий поділ стада, РІД + тварин ізольовано на окремі відділки або відправлено до окремих приміщень (груп). За допомогою серологічної діагностики лейкозу стало можливим вивчення епізоотичного стану цієї хвороби в межах господарств Білоцерківського району, а при ізоляції РІД-позитивних тварин, з подальшим їх забоєм, як одного з принципових чинників у системі оздоровчих заходів, провести повне оздоровлення господарств.

На сучасному етапі у межах господарств Білоцерківського району утримується 12772 голів ВРХ. Усі ці господарства вважаються благополучними щодо лейкозу великої рогатої худоби. У межах господарств приватного сектору поголів'я великої рогатої худоби значно відрізняється і є меншим: 2015 рік – 2772 голів, в 2016 – 2524 голів, у 2017 – 2369 голів.

На жаль, постійно відбувається реєстрація нових випадків лейкозу великої рогатої худоби у межах господарств приватного сектору. Відповідно до проведених нами досліджень, лейкоз ВРХ було виявлено у різних населених пунктах протягом останнього періоду часу.

Дані, наведено в таблиці 1 щодо виділення РІД-позитивного поголів'я у межах господарств приватного сектора, підтверджують стаціонарність лейкозу великої рогатої худоби як одну з його епізоотологічних особливостей. У період останніх 3 років діагностування лейкозу здійснено в 21 населеному пункті, що є свідченням значного географічного нозереалу поширення захворювання. За цей період виділено 78 РІД-позитивних тварин. Епізоотична ситуація характеризувалася різною напруженістю: фіксується коливання інцидентного показника числа хворих тварин від 1 до 24. Село Шкарівка має найбільшу кількість хворих тварин за проаналізований період – 24 тварини (30,8% від загальної кількості, що складає 78), у с. Сидори – зареєстровано 10 тварин (12,8%), у с. Матюші – 7 (9%), у с. Дрозди – 5 тварин (6,4%) відповідно.

Таблиця 1 – Епізоотична ситуація щодо лейкозу великої рогатої худоби в господарствах приватного сектору Білоцерківського району за 2015–2017 рр.

Назва населеного пункту	2015 рік		2016 рік		2017 рік	
	досліджено в РІД гол.	виявлено РІД+ гол.	досліджено в РІД гол.	виявлено РІД+ гол.	досліджено в РІД гол.	виявлено РІД+ гол.
с. Бикова Гребля	45	1	38	1	43	
с. Бугайка, Глибичка	11		15		11	1
с. Пилипча	26		15		21	
с. М. Сквирка	69		60	1	51	
с. Матюші	225	2	213	1	209	4
с.М.Вільшанка, Бакали	45		66		40	
с. Сорочотяги	39	2	20		30	1
м. Узин	130		126		116	1
с. Павлівка	3		4		7	
м. Біла Церква	26		26		27	
с. Тарасівка	110		88		76	
с. Михайлівка, Вербове	45		45	1	36	
с. Томилівка	46	2	58		50	
с. Яблунівка	95		85		83	
с. Озерно	60		63		58	
с. Острійки	84	2	65		74	1
с. Макіївка	70		63		68	
с. Храпачі	71		66	1	64	
с. Скребиші	108		56	3	55	
с. Гай, Володимирівка	18		19		21	
с. Черкас	78	1	79	1	75	
с. Ол. Слобода	41		34		28	1
с. Межове	20		11		19	
с. Щербаки			9		10	
с. Йосипівка, Красне	34		32	1	26	
с. Фесюри	24		22		15	
с. Розаліївка, Людвинівка	45		45		47	1
с. Селекція	3		4		7	
с. Трушки	74		66		65	
с. Фурси	2		4		3	
с. М. Антонівка	39	1	34		34	
с. Шкарівка	166	3	178	17	161	4
с. Глушки	61		52		51	
с. Фастівка	62		58		54	
с. Коржівка	4		11		3	
с. Сухоліси, Чепеліївка	55	2	47		53	2
с. Городище	15		26		10	
с. Василів	33		30		28	
с. Блощенці	20		20		21	
с. Іванівка	57		41		50	
с. Клочки, Коженики	19		17		19	
с. Чупира	86	1	65		53	2
с. Потіївка, Поправка	94		84		62	
с. Дрозди	81	3	65	1	64	1
с. Мазепенці	53		44		50	
с. Сидори	76	2	72	5	58	3
с. В. Тарасівка	47		38		30	
с. Піщана	154		145		133	
с. Терезине	2		0		0	
Всього, голів	2772	22	2524	34	2369	22

Решта населених пунктів характеризується незначною кількістю зареєстрованих тварин, хворих на лейкоз (від 1 до 4).

Своєчасне діагностування та здійснення заходів щодо ізоляції хворих та ймовірно хворих тварин є найважливішою умовою профілактики і боротьби з лейкозом великої рогатої худоби.

Попри різну епізоотичну ситуацію з лейкозу великої рогатої худоби у межах приватного сектора Білоцерківського району, варто наголосити на відносній її стабільності у період останніх трьох років, що є наслідком ефективної системи заходів боротьби.

При проведенні заходів оздоровлення серед поголів'я тварин у приватному секторі враховуються основні положення чинної «Інструкції з профілактики та оздоровлення великої рогатої худоби від лейкозу» та докладаються великі зусилля спеціалістів ветеринарної медицини. За допомогою проведення постійної роботи щодо пояснення положень цієї інструкції власникам тварин вдається досягти розуміння небезпеки лейкозу для інших тварин і людини. Зважаючи на високу компетенцію фахівців ветеринарної медицини та порозуміння з власниками, більшість тварин, що були інфікованими, здали на забій.

Висновки. Складність епізоотичної ситуації щодо лейкозу виникає через недостатнє виконання вимог чинної «Інструкції з профілактики та оздоровлення великої рогатої худоби від лейкозу» та плану організаційно господарських та спеціальних заходів з ліквідації лейкозу ВРХ. У період останніх 3 років лейкоз діагностовано в межах 21 населеного пункту, що є свідченням значного географічного нозоареалу поширення хвороби. Епізоотична ситуація характеризується різною напруженістю, зафіксовано коливання інцидентного показника кількості хворих тварин від 1 до 24. Кількість РІД-позитивного поголів'я корів в цілому корелює із загальною кількістю антитілоносіїв.

Така динаміка епізоотичного процесу пов'язана з неповним вилучення із стад джерела збудника інфекції.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. New hematological key for bovine leukemia virus-infected Japanese Black cattle / Mekata H, Yamamoto M, Kirino Y, Sekiguchi S, Konnai S, Horii Y, Norimine J // *J Vet Med Sci* [22 Jan 2018, 80(2):316-319].
2. Intrauterine infection with bovine leukemia virus in pregnant dam with high viral load. // Sajiki Y, Konnai S, Nishimori A, Okagawa T, Maekawa N, Goto S // *J Vet Med Sci* [06 Nov 2017, 79(12):2036 – 2039].
3. Bovine leukemia virus G4 enhances virus production. // Murakami H, Asano S, Uchiyama J, Sato R, Sakaguchi M, Tsukamoto K // *Virus Res* [06 Jul 2017, 238:213–217].
4. Detection and genotyping of bovine leukemia virus in Mexican cattle. // Heinecke N, Tórtora J, Martínez HA, González-Fernández VD, Ramírez H // *Arch Virol* [08 Jul 2017].
5. Transient expression of a bovine leukemia virus envelope glycoprotein in plants by a recombinant TBSV vector. // Zhumabek AT, Abeuova LS, Mukhametzhonov NS, Scholthof HB, Ramankulov YM, Manabayeva SA // *J Virol Methods* 01 Feb 2018, 255:1–7].
6. Genome-wide scan for common SNPs affecting bovine leukemia virus infection level in dairy cattle. // Carignano HA, Roldan DL, Beribe MJ, Raschia MA // *BMC Genomics* [13 Feb 2018, 19(1):142].
7. Molecular epidemiology and characterization of bovine leukemia virus in domestic yaks (*Bos grunniens*) on the Qinghai-Tibet Plateau, China. // Wang M, Wang Y, Baloch AR, Pan Y, Xu F, Tian L, Zeng Q // *Arch Virol* [09 Dec 2017, 163(3):659-670].
8. Bovine leukemia virus: Experimental infection in buffaloes and evaluation of diagnostic test reliability. // Feliziani F, Martucciello A, Iscaro C, Vecchio D, Petrini S, Grassi C, Bazzucchi M, De Carlo E // *Res Vet Sci* [22 Jul 2017, 114:450–454].
9. Immunological implications of bovine leukemia virus infection. // Blagitz MG, Souza FN, Batista CF, Azevedo LFF, Sanchez EMR, Diniz SA, Silva MX, Haddad JP, Della Libera AMMP // *Res Vet Sci* [24 Mar 2017, 114:109–116].
10. Identification of an Atypical Enzootic Bovine Leukosis in Japan by Using a Novel Classification of Bovine Leukemia Based on Immunophenotypic Analysis. // Nishimori A, Konnai S, Okagawa T, Maekawa N, Goto S, Ikebuchi R, Nakahara A, Chiba Y, Ikeda M, Murata S, Ohashi K // *Clin Vaccine Immunol* [28 Jun 2017, 24(9)].
11. Bovine leukemia virus G4 enhances virus production. // Murakami H, Asano S, Uchiyama J, Sato R, Sakaguchi M, Tsukamoto K // *Virus Res*. 2017 Jun 15;238:213-217. doi: 10.1016/j.virusres.2017.07.005. Epub 2017 Jul 6.
12. Proteome analysis of sheep B lymphocytes in the course of bovine leukemia virus-induced leukemia. // Reichert M. // *Exp Biol Med* (Maywood). 2017 Jul;242(13):1363-1375. doi: 10.1177/1535370217705864. Epub 2017 Apr 24.
13. Molecular characterization of bovine leukemia virus from Moldovan dairy cattle. // Pluta A, Rola-Łuszczak M, Kubiś P, Balov S, Moskalik R, Choudhury B, Kuźmak J // *Arch Virol*. 2017 Jun;162(6):1563-1576. doi: 10.1007/s00705-017-3241-4. Epub 2017 Feb 17.
14. Single N-glycosylation site of bovine leukemia virus SU is involved in conformation and viral escape. // Rizzo G, Forti K, Serroni A, Cagiola M, Baglivo S, Scoccia E, De Giuseppe A // *Vet Microbiol*. 2016 Dec 25;197:21-26. doi: 10.1016/j.vetmic.2016.10.024. Epub 2016 Oct 25.

15. Whole genome sequencing of 51 breast cancers reveals that tumors are devoid of bovine leukemia virus DNA./Gillet NA, Willems L./Retrovirology. 2016 Nov 4;13(1):75.
16. Inefficient viral replication of bovine leukemia virus induced by spontaneous deletion mutation in the G4 gene./Murakami H, Uchiyama J, Nikaido S, Sato R, Sakaguchi M, Tsukamoto K.//J Gen Virol. 2016 Oct;97(10):2753-2762. doi: 10.1099/jgv.0.000583. Epub 2016 Aug 16.
17. Diagnostic performance of an indirect enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA) to detect bovine leukemia virus antibodies in bulk-tank milk samples./Nekouei O, Durocher J, Keefe G./Can Vet J. 2016 Jul;57(7):778–800.
18. Genome-wide association study for host response to bovine leukemia virus in Holstein cows./Brym P, Bojarojć-Nosowicz B, Oleński K, Hering DM, Ruś A, Kaczmarczyk E, Kamiński S.//Vet Immunol Immunopathol. 2016 Jul;175:24-35. doi: 10.1016/j.vetimm.2016.04.012. Epub 2016 Apr 29.
19. Short communication: Relationship between the level of bovine leukemia virus antibody and provirus in blood and milk of cows from a naturally infected herd./Jaworski JP, Porta NG, Gutierrez G, Politzki RP, Álvarez I, Galarza R, Abdala A, Calvino L, Trono KG.//J Dairy Sci. 2016 Jul;99(7):5629-5634. doi: 10.3168/jds.2015-10813. Epub 2016 May 4.
20. Genetic variability and phylogeny of the 5' long terminal repeat from Brazilian bovine leukemia virus./Hirsch C, Camargos MF, Barbosa-Stancioli EF, Fonseca Júnior AA, Rajão DS, Heinemann MB, Reis JK, Leite RC.//Genet Mol Res. 2015 Nov 19;14(4):14530-8. doi: 10.4238/2015.November.18.16.
21. Complex method of recovery of cattle from leukemia in farms of Ukraine / [Dovgal O.V., Yarchuk BM, Tirsin R.V., Bilyk S.A.] // Scientific herald of veterinary medicine: Belaya Tserkov, 2014. – Pp. 105-111.
22. Case of leukemia in a pig / [B.M. Yarchuk, RV Tirsin, Yu.M. Tirsina, O.V. Dovgal] // Bulletin of ZNAME: Scientific and Theoretical Collection. – Zhytomyr, 2015. – Vip. 1 (49), T. 3 P. 153-158
23. Epizootic situation and organizational and methodical principles of healing from leukemia of farms of Ukraine / [BM Yarchuk, RV Tyrsin, OV Dovgal, SA Bilyk] / Scientific herald of veterinary medicine .- Belaya Tserkov, 2013. Vip.12. From 83-87.
24. Methodology of the system of anti-leukosis measures in farms of Ukraine / [B.M. Yarchuk, L.E. Komienko, R.V. Tirsin, O.V. Dovgal] // Veterinary support of intensive technologies in animal husbandry, safety and quality of food products: Mater. international science-practice Conference of the city of Bila Tserkva, November 17, 2016. www. you are btsau success ua.
25. Epizootic situation, organizational-methodical and molecular-biological aspects of recovery of bovine cattle from leukemia in Ukraine / O.V. Dovgal B.M. Yarchuk, RV Tirsin // Materials of the conference Infectious diseases of animals: modern methods of diagnostics, treatment and prophylaxis. Bila Tserkva. 2015.
26. Monitoring of the epizootic situation regarding leukemia of cattle in commodity and breeding farms of the Russian Federation in 2014 and 2015 / [Guliukin MI, Barabanov I.I., Ivanova L.A., Stepanova T.V. etc.] // Veterinary medicine and feeding. Agency of Creative Technologies. Moscow. No. 4. 2016. From 6-7.
27. Study of features of clinical and hematological manifestation of cattle leukemia depending on mutational changes in genotype BLV / SS Abakin, TL Krasovskaya, DG Ponomarenko // Stavropol Vessel. №1 (21) . 2016. C55-60.
28. Leucosis of cattle. Modern view on molecular genetic methods of its diagnostics / [Guliukin MI, Kozyreva NG, Ivanova LA, Stepanova T.V.] // Collection of scientific works of FGBOOU VPO NNSHA presented at the 2 nd session International Scientific and Research Conference .- Moscow.- 2015. From 55-62.
29. Recommendations on practical diagnostics and improvement of cattle herds from leukemia / OV Ivanov, OY Ivanova .- Farm Animals. 2015.
30. Experience in the improvement of dysfunctional cattle livestock in the agricultural enterprise / SI Loginov – Bulletin of the NSAU . 2015. From 24-26.

REFERENCES

1. Rutkowiak V., Krolkowski A. (1989). Proba oceny prdydatnosci obwodowej z rozpoznawaniya enzootypcznej bialaczki bydia przy zastosowaniu test zniמודi fuzy zaiu agarowym // Zycie Weter. Vol. 64,- No. 7, pp. 193-194.
2. Miko A., Scholz D., Perlberg K. W. (1987). Entwicklung and Characteristics of Enzyme Immunoassays in the Nachweis of the Anticorpea gegen das bovine Leukosvin // Arch. exper. Vet Med. No. 5, pp. 724-731.
3. Scholz D., Miko A., Bossmann N. (1986). Versuche ziir antigengewinnung fur den aufbc eines micro-enzymimmunoassay zum nach-weis von antikorpem gegen das bovil leukamia – virus // Mn. Veter. Med. Vol. 41, No. 2, pp. 37-42.
4. Toma V., Vuillaume A., Manet G. (1984). The depilation of leukosis bovine enzootic p application du test Elisa sur le lait // Rec. Med. Veter. Vol.I 60, No. 1, pp. 53-60.
5. Yarchuk BM, Tirsin R.V., Dombrovsky O.B. (2003). The role of young cattle in the spread of oncological virus infection. Agrarian Herald of the Black Sea: Coll. sciences Work – Odessa. No. 21, pp. 82-87.
6. R.V.Tirsin, B.M.Yarchuk, L.E.Korienenko (2002). Advantages and expediency of the application of the immune-enzyme method in the diagnosis of bovine leukemia. Agrarian news. №2, pp. 18-19.
7. Hilbink F., Penrose M. A (1990). comparison of two enzyme linked immunosorbent assays for enzootic bovine leucosis serology. M.S. Veter. J. Vol.38, No. 2, pp. 80-81.
8. M.C. Thurmond, R.J. Carter D.M. Puhr, M.J. (1982). Burrigde Decay of colostral antibodies to a bovine leukemia virus with application of calfhood infection. Am. J. Veter. Med. Vol.43, No. 7, pp. 1152-1155.
9. Singh V.P., Bansal M.P. (1987). Comparison of Enzyme-Associated Immunosorbent Assay (ELISA) and immunodiffusion (ID) test for the detection of antibodies against infected bovine leukemia in Indian crossbred. J. anim.sc. Vol.57, No. 7, pp. 679-681.
10. Takahaski K., Kono V. (1985). Development of practicl ELISA for the detection of antibodies to bovine leukemia virus: A comparison of its sensitivity to that of virus neutralization and a uror gel immunodiffusion tests. Japan. J. Veter, Sc., pp.193-200.
11. Yasutoming Y., Takahaski K., Kurosawa T. (1987). Early diagnosis of enzootic bovine leukosis // Japan. J. Veter, Vol.49, No. 6, pp.957-963.

12. Ivacic Z. (1987). Komparativno proucavanje uriadnosti ELISA i gelimuno-gifuzionog test u djagnostici enzootske govode leukoze // Veterinaria. Sarajevo, Vol.36, No. 2, pp.249-252.
13. Klimentowski S. (1988). Zastosowanie ELISA test to diagnose enzootic bacillus inoculum (EBB) in the presence of progesterone probiotics // Med. Weter Vol.44, No. 3, pp. 149-152.
14. Schmidt F. (1988). Untersuchungen zur ELISA – Diagnostic for Rinderleukoze und – Brucellosis anhand from blucherum – and rilchproben // Inaug-Diss. -Honnover, 115 (8), pp. 89-1094.
15. Yarchuk B. M., Tirsin R. V., Kornienko L. M. (2002). Modern aspects of improvement of farms, unsuccessful in relation to leukemia of cattle. Bulletin of the Bila Tserkva. state agrar Un-Tu: Zb. sciences works. – White Church. №21, pp.250-255.
16. Yarchuk B.M., Tirsin R.V., Kraevsky A.Y. (2001). Modern approaches to the diagnosis and improvement of dysfunctions in the case of leukemia in cattle farms. Agrarian news. №4, pp. 11-12.
17. Tirsin R.V., Yarchuk B.M., Dombrovskii O.B. (2003). Dynamics of the extinction of the epizootic process in the rehabilitation of herds from leukemia of cattle. Agrarian news, №1, pp. 29-31.
18. Achievements and prospects in the fight against leukemia in cattle. Zaviryukha AI . – Agrarian Herald of the Black Sea: Coll. sciences Work. Odessa. 2003. No. 21, pp. 63-71.
19. Dovgal O.V., Tirsin R.V., Yarchuk BM Efficiency of IFA-diagnostics in the system of health-improving against leukemic measures in farms with different epizootic situation. Agrarian Herald of the Black Sea. Collection of Sciences. works, Vip. 42, part 2, Odessa, pp. 23-29.
20. Dovgal O.V., Tirsin R.V., Yurchuk BM (2009). Epizootic monitoring of leukemia of cattle at farms of the Bila Tserkva district. Scientific and Technical Bulletin. Institute of Animal Biology and DNDKI of Veterinary Drug and Feed Additives. Whip 10 №4, Lviv, pp. 254-257.
21. Tirsin R.V., Yarchuk B.M., Dovgal O.V., Tsarenko T.M., Tirsina Yu.M. (2012). Immunoblotting method of diagnostics in the system of health-improving anti-leukosis measures at the LLC "Glushki", Bila Tserkva district of the Kyiv region. Scientific Herald of Veterinary Medicine: Belaya Tserkov, Vip. 9 (92), pp. 166-170.
22. Yarchuk B.M., Dovgal O.V., Tirsin R.V., Tirsina Yu.M. (2015). Epizootic situation and epizootic features of animal rabies on the territory of Bila Tserkva district. Scientific Herald of Veterinary Medicine: Belaya Tserkov, Vip. 1, pp.63-68.
23. Dovgal O.V., Tirsin R.V., Tirsina Y.M., Yarchuk B.M. (2010). Epizootological features, measures of prevention and control of leukemia in cattle at farms of the Bila Tserkva district of the Kyiv region. Scientific Bulletin NUBiPU, 151, part 2, Kyiv, pp. 62-66.
24. Yarchuk BM, Tirsin RV, Dovgal O.V., Bilyk S.A. (2011). Methodology of the system of anti-leukosis measures in farms of Ukraine. Scientific herald of veterinary medicine: Zb. sciences Works. – White Church, Vip. 8 (86), pp. 201-204.
25. Influence of total environmental pollution on the spread of the leukemia virus among cattle in Ukraine // [Scientific journal of veterinary medicine: Coll. sciences Works. – White Church, 2011, Vip. 8 (86), pp. 192-195.
26. Dovgal O.V., Tirsin R.V., Yarchuk B.M. (2008). Efficiency of IFA-diagnostics in the system of health-improving against leukemic measures in farms with different epizootic situation. Agrarian Bulletin of the Black Sea Region. Zb sciences works, Vip. 42, part 2, Odessa, pp. 23 – 29.
27. Tirsina Yu.M., Yarchuk B.M., Kornienko L.E., Tirsin R.V., Dovgal O.V., Bilyk SA, Shulga P.G., Tsarenko T.M. Epizootological monitoring and methodology of the system of anti-leukosis measures in the farms of Ukraine. Bulletin of Zhytomyr Agroecological University 3 (2), pp. 220 – 227.
28. Dovgal O.V., Shulga P.G., Busol VO, Yarchuk B.M., Bilyk SA, Tirsin RV Monitoring of the influence of natural and geographical factors of Ukraine on the distribution of bovine leukemia virus. Bulletin of Zhytomyr National Agroecological University 3 (2), pp. 214-220.
29. Kita J., Anusz K., Kowalski B., Bienkowski I. (1988). Mazliwose pryspilszenia, uwolnienia stada od zanazen wirusem EBB przyuzyciu testow immunodifuzii w zelu agarowim i ELISA. Med. Weter. Vol.44, No. 4, pp. 201-205.
30. Dombrovsky AB, Tirsin RV, (1994). Yarchuk B.M. Distribution of leukemia virus in different groups of cattle. Tez. doc. international scholarly work Conf. Chisinau, 7 p.

Эпизоотологический мониторинг и основные принципы мероприятий по профилактике и борьбе с лейкозом крупного рогатого скота

О.В. Довгаль, Р.В. Тьрсин, П.И. Шульга, Ю.М. Тьрсина, С.А. Бильк, Б.М. Ярчук

Описаны оздоровительные мероприятия в хозяйствах Белоцерковского района Киевской области. В пределах 11-ти хозяйств, в которых передерживались больные животные, было осуществлено полное или частичное разделение стада, РОД + животных изолированно на отдельные участки или отправлено в отдельные помещения (групп). С помощью серологической диагностики лейкоза стало возможным изучение эпизоотического состояния по лейкозу в пределах хозяйств Белоцерковского района, а при изоляции РОД позитивных животных, с последующей сдачей их на убой, как одного из важных факторов в системе оздоровительных мероприятий, провести полное оздоровление хозяйств.

Используя различные методы диагностики и оздоровления неблагополучных хозяйств, были обнаружены и приведены особенности течения эпизоотического процесса при лейкозе крупного рогатого скота в хозяйствах частного сектора Белоцерковского района.

Доказана связь между динамикой развития эпизоотического процесса и наличием источника возбудителя инфекции, а также несвоевременным удалением его из стада. Данные, приводимые в статье, о выделении РОД-положительного поголовья в хозяйствах частного сектора становятся подтверждением одной из эпизоотологических особенностей лейкоза крупного рогатого скота, а именно такой как стационарность. Стоит отметить относительной стабильности эпизоотической ситуации по лейкозу КРС в частном секторе Белоцерковского района в период последних трех лет, что является следствием внедрения эффективной системы мер борьбы.

Ключевые слова: Лейкоз крупного рогатого скота, эпизоотический процесс, инфицированные вирусом лейкоза крупного рогатого скота (ВЛВРХ) животные, гематологические больные животные.

Epizootological monitoring and basic principles of measures for the prevention and control of leukemia in cattle

O.V. Dovgal, R.V. Tyrsin, P.I. Shulga, Y.M. Tyrsina, S.A. Bilyk, B.M. Yarchuk

A large number of both domestic and foreign scientists turned to the issue of study of leukemias and other hemoblastomas of humans and animals, which is predetermined by the significant social and economic role of this problem.

Leukemia of cattle (hemoblastosis) is called infectious slow-moving disease of tumor nature, which is characterized by lymphocytosis and malignant growth of hematopoietic and lymphoid cells in various organs and tissues of the body. The causative agent of leukemia of cattle (LUC) is a virus of the family Retroviridae.

Leukemia of bovine cattle is diagnosed with the use of a number of research methods, in particular clinical, hematological, serological, pathologic-anatomical and histological methods [10-18].

Earlier, most often in the diagnosis of CK leukemia, they turned to clinical, hematological, pathologic-anatomical methods, as well as a necessary condition for obligatory histological confirmation. The advent of the viral etiology of the disease contributed to the development of modern diagnostic methods, which in most cases are based on the study of serum samples to detect virus-specific antibodies that help detect infected animals on any (which is the most important sign) stage of the disease, while not there was no change in blood, but the animal at this stage is a potential source of infection.

The basis of modern approaches to the principles of prevention and control of leukemia of cattle is the isolation and removal of the source of the pathogen of infection from the general herd, as well as the method of isolated growth of young animals for the subsequent replacement of infected livestock.

With the help of the system of epizootic monitoring, it is possible to broaden the views of the epizootic process in the lymphatic drainage of a very thin skin, as well as to reveal many questions of the methodology and organization of antiepileptic seizures, to take decisions, etc.

In 1996, the use of mass serological (RID) studies on leukemia of cattle in farms in the area.

In the next period of time there is an increase in the number of farms in which the population is covered by mass serological studies, which makes it possible to establish a real epizootic situation with regard to leukemia.

At delivery RID + a livestock for slaughter there is a decrease in livestock, which is studied by serological method.

For the farms of the district on the issue of organizational measures to combat leukemia in cattle, 2005 became a turning point. Within the 11 farms where the sick animals were crossed, a complete or partial division of the herd, RID + animals was isolated in separate sections or sent to separate rooms (groups). With the help of serological diagnostics of leukemia, it became possible to study the epizootic state of leukemia within the farms of the Bila Tserkva district, and, at the isolation of RID-positive animals, with their subsequent slaughter, as one of the principal factors in the system of health measures, to conduct a full healing of farms.

At the present stage, 12,772 heads of cattle are kept within the farms of the Bila Tserkva district. All these farms are considered to be well-off for leukemia in cattle. Within the private sector, the stock of cattle is significantly different and smaller: 2015 – 2772, in 2016 – 2524, in 2017 – 2369 heads.

Unfortunately, the registration of new cases of the presence of leukemia in cattle in the private sector is constantly underway. According to our research, cattle leukemia was detected in different settlements during the last period of time.

Data on the allocation of RID-positive livestock in private sector farms confirm the stationary nature of leukemia in cattle as one of its epizootic features. In the last 3 years, the diagnosis of leukemia has been carried out in 21 settlements, which is evidence of a wide geographical outbreak of the spread of the disease. During this period, 78 RID-positive animals were allocated. The epizootic situation was characterized by different tensions: the fluctuation of the incident index of the number of sick animals from 1 to 24 was recorded. The village of Shkarivka has the largest number of diseased animals for the analyzed period – 24 animals (30.8% of the total number being 78), in vil. Sidorsy- 10 registered (12.8%), in vil. Matyushi – 7 (9%), in vil. Droces – 5 (6.4%) respectively.

The remaining settlements are characterized by a small number of registered animals, patients with leukemia (1 to 4).

Timely diagnosis and implementation of measures to isolate patients and suspects in animal diseases are the most important conditions for the prevention and control of leukemia in cattle.

Despite the different epizootic situation in the case of bovine leukosis within the private sector of the Bila Tserkva district, it is worth emphasizing its relative stability over the last three years, which is the result of an effective system of control measures.

In the course of measures to improve the number of animals in the private sector, the basic provisions of the current instruction "Guidelines for the prevention and rehabilitation of bovine leukosis from leukemia" are taken into account and the efforts of veterinary medicine specialists are being implemented. Through ongoing work to explain the provisions of this manual, animal owners can reach their understanding of the risk of leukemia for other animals and humans. Considering the high competence of veterinary medicine experts and understanding with the owners, most of the animals that were infected were slaughtered.

Conclusions The complexity of the epizootic situation with regard to leukemia is due to insufficient compliance with the requirements of the current "Guidelines for the prevention and improvement of bovine leukosis from the leukemia", and the plan for organizing economic and special measures for the elimination of leukemia of cattle. In the last 3 years, leukemia has been diagnosed in 21 settlements, which is evidence of a wide geographical distribution of the disease. The epizootic situation is characterized by different tensions, the fluctuation of the incident index of the number of sick animals from 1 to 24 is recorded. The number of RID-positive cows, in general, correlates with the total number of antibody carriers.

Such a character of the dynamics of the epizootic process is due to incomplete removal from the herds of the source of the pathogen of infection.

Key words: Leukemia of cattle, epizootic process, infected with bovine leukosis virus (VLVRH) animals, hematologic diseased animals.

Надійшла 10.04.2018 р.