

КАТ була достовірно знижена у заражених риб по порівнянню з незараженими. При цьому мінімальні значення активності фермента установлені у особей, що містять найбільше кількість паразитів. Активність ПЕР знизилася з збільшенням ступеня зараженості. Отримані дані свідчать про те, що при високій зараженості личинками нематод відбувалося інгібування активності ферментів захисної антиоксидантної системи і відображали подавляюче впливання паразитів на захисні реакції господаря і проявлення токсичного відповіді [5].

Таким чином, результати досліджень показали, що паразитарна інвазія викликає суттєвий вплив на активність антиоксидантних ферментів печінки мерланга. Характер змін залежить від ступеня зараженості риб. Досліджені показники можна рекомендувати як біомаркери для оцінки впливу паразитів на риб.

#### Список литературы

1. Васильева, О.Б. и др. Изменение липидного состава печени налима *Lota lota* (L.) при инвазии плероцеркоидами *Triaenophorus nodulosus* // Современные проблемы физиологии и биохимии водных организмов. Том I. Экологическая физиология и биохимия водных организмов. Петрозаводск: Карельский научный центр РАН. - 2010. - С. 20-23.
2. Гаевская, А.В. Анизакидные нематоды и заболевания, вызываемые ими у животных и человека. – Севастополь: ЭКОСИ. – Гидрофизика, 2005. – 223 с.
3. Лакин, Р.Ф. 1990. Биометрия. М: Высшая школа, 352 с.
4. Руднева И.И., Завьялов А.В., Скуратовская Е.Н. Роль молекулярных систем в защитных реакциях рыб, зараженных паразитами // Риб. госп-во України. - 2010. – № 1. – С. 2-6.
5. Скуратовская, Е.Н., Завьялов, А.В. Влияние паразитарной инвазии на активность некоторых антиоксидантных ферментов тканей черноморского шпрота (*Sprattus sprattus phalericus* R.) // Риб. госп-во України. - 2006. - № 5 – 6. – С. 54-55.
6. Скуратовская, Е.Н., Руднева, И.И. Видовые особенности антиоксидантной ферментной системы крови некоторых видов черноморских рыб // Риб. госп-во України. - 2008. - № 1. - С. 15-18.
7. Чиркин, А.А. Практикум по биохимии: Учеб. Пособие. Мн.: Новое Знание, 2002. – 512 с.
8. Юрахно, В.М. Болезни черноморских и азовских рыб, вызываемые микоспоридиями (Мухозоа: Мухоспорея) // Экология моря. - 2009. - Вып. 77. - С. 33-37.
9. Dautremepuits, C., Betoulle, S., Vernet, G. Stimulation of antioxidant enzymes levels in carp (*Cyprinus carpio*) infected by *Ptychobothrium* sp. (Cestoda) // Fish. Shellfish Immunol. - 2003. - V. 15. – P. 467-471.
10. Prodanov, K., Mikhailov, K., Daskalov, G. et al. Environmental management of fish resources in the Black Sea and their rational exploitation // Studies and Reviews, Roma. – 1997. – V. 68. – 178 p.
11. Rudneva, I.I. Blood antioxidant system of Black Sea elasmobranch and teleosts // Comp. Biochem. Physiol. – 1997. – V. 118, №2. – P. 225-230.

### COMPLEX INFLUENCE OF PARASITE INVASION ON THE LIVER ANTIOXIDANT ENZYME ACTIVITIES IN BLACK SEA WHITING *MERLANGIUS MERLANGUS EUXINUS*

Skuratovskaya E.N., Yurakhno V.M., Zavyalov A.V.

The Institute of Biology of the Southern Seas National Ukrainian Academy of Sciences, Sevastopol

Boldirev D.A.

The Crimean experimental station of National Scientific Center "Institute of Experimental and Clinical Veterinary Medicine", Simferopol

Complex influence of infestation by myxosporeans *Myxidium gadi*, *Ceratomyxa merlangi* and nematode *Hysterothylacium aduncum* on the liver antioxidant enzyme activities in Black sea whiting *Merlangius merlangus euxinus* was studied. The nature of responses depends on the degree of fish infestation. Possibility of using these parameters for estimation of fish condition, infected by the parasites is discussed.

УДК 619:616.993.192.66:636.7

### ДІАГНОСТИКА ТА ЛІКУВАННЯ ЗА БАБЕЗІОЗУ СОБАК

Соловійова Л.М.

Білоцерківський національний аграрний університет, м. Біла Церква

Бабезіоз собак – це паразитарне захворювання, що викликається одноклітинними мікроскопічними організмами *Babesia canis*. Паразитують бабезії переважно в еритроцитах, можуть зустрічатись у плазмі крові та цитоплазмі клітин ретикуло-ендотеліальної системи. Крім собак на бабезіоз хворіють велика та дрібна рогата худоба, однокопитні тварини, свині. Зареєстровані випадки бабезіозу і у людей. [1, 2]. Бабезіоз – обов'язково трансмісивна хвороба, оскільки передача збудників відбувається тільки через специфічних переносників – іксодових кліщів (рис. 1) [3, 4].

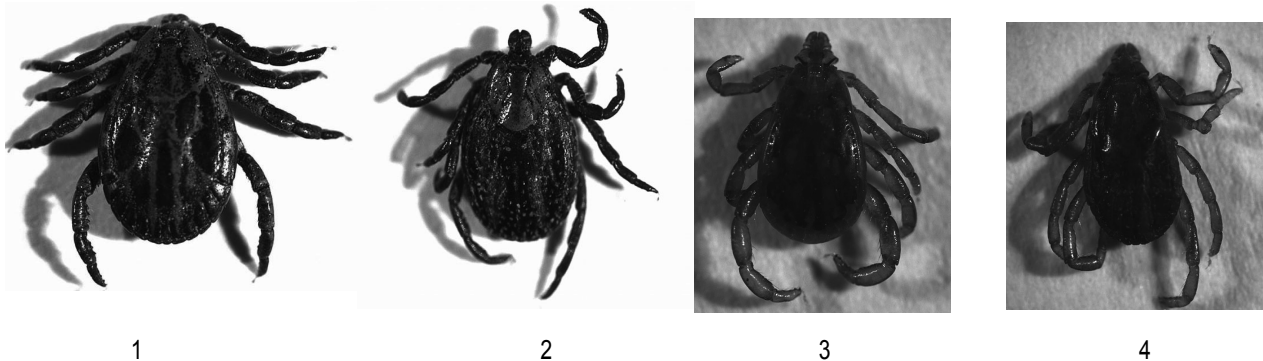


Рис. 1 Кліщі родів *Dermacentor* (1 – самець, 2 – самка) та *Rhipicephalus* (3 – самець, 4 – самка) – біологічні переносники бабезіозу

Регіон Житомирщини заселений іксодовими кліщами, чисельність яких зростає з кожним роком в геометричній прогресії [5]. На зростання поширення бабезіозу тварин у зоні Полісся України впливає і радіаційне забруднення біологічних переносників збудника [6].

## Розділ 8. Патологія тварин, клінічна біохімія, якість і безпека тваринницької продукції

У зимовий період бабезіоз не діагностується, а з настанням весни це захворювання знову нагадує про себе [7]. В Україні актуальним залишається дослідження епізоотичної ситуації, особливостей клінічного прояву, розробка науково обґрунтованих схем лікування хворих собак.

**Мета роботи:** вивчення змін клінічного стану собак хворих на бабезіоз і гематологічних показників до та після лікування тварин.

**Матеріалом** для дослідження були 10 хворих на бабезіоз собак (3 німецькі вівчарки, 2 такси, ротвейлер, 2 коккер-спанієлі та 2 безпорідні 1–5-річного віку) – пацієнтів приватної ветеринарної лікарні ПП «Романенко» м. Біла Церква. Для діагностики бабезіозу брали першу краплину крові з кінчика вуха собак на предметне скельце, робили мазок, який фіксували та фарбували за Романовського-Гімзи. Для цього на висушений мазок наливали 20 крапель фарби Гімза, розведеної порівну метиловим спиртом. Через 2 хв до фарбника на мазок приливали 2-3 мл підлуженої дистильованої води. Через 10 хв мазок промивали проточною водою і висушували. Після клінічного обстеження тварин проводили лабораторне дослідження крові щодо гематологічних показників. Кількість еритроцитів і лейкоцитів визначали меланжерним методом, вміст гемоглобіну – геміглобінціанідним методом, гематокриту – мікроцентрифугуванням за Шклярем [8]. Цифрові результати досліджень обробляли статистично за допомогою прикладного програмного забезпечення Microsoft Excel XP, вірогідність різниці за критерієм вірогідності (p) і таблицями Стюдента.

Схема лікування хворих на бабезіоз собак включала використання:

– трипонілу 0,2 у дозі 1 мл/20 кг маси (або 3,5 мг/кг маси по ДР) у 7 % розчині дворазово, розділивши дозу на 2 прийоми через 12 год, підшкірно, на добу;

– 10 % розчину глюкози внутрішньовенно (крапельно, з розрахунку 500 мг/кг маси тіла) у комплексі з 10 % розчином аскорбінової кислоти (5 мг/кг) протягом 3 діб;

– есенціале форте N внутрішньо по одній капсулі два рази в день 10 діб;

– декса-келу у дозі 0,3 мл/5 кг живої маси у перші 3 доби;

– катозалу 10 % 1 раз на добу підшкірно у дозі 0,1 мл/ кг маси (всього 3 ін'єкції).

Контроль ефективності лікування проводили через 10 днів від його початку за результатами клінічного обстеження собак та гематологічних показників.

**Результати роботи.** Перебіг бабезіозу у собак був переважно гострий, температура тіла – 39,5-41,5 °С. Тварини були пригнічені, відмовлялися від корму, а деякі – і від води. Власники собак відмічали схуднення, залежування, пасивність у приміщенні та під час прогулянки, часто – сковану ходу і, особливо, слабкість кінцівок. Видимі слизові оболонки у перші дві доби хвороби були анемічні, а потім набували жовтого забарвлення. Дихання було напружене (35-45 дихальних рухів за хвилину). Серцевий поштовх посилений, тони серця приглушені, кількість серцевих скорочень від 120 до 180 за хвилину. У тварин спостерігали блювання. Блювотні маси пінисті, жовтого кольору. У більшості випадків спостерігалася діарея. Фекалії жовтого кольору, з домішками крові. Відмічали часте сечовиділення. Сеча мала від інтесивно-жовтого до червоного кольору. При пальпації органів черевної порожнини спостерігалася напруженість черевної стінки, збільшення та болючість у ділянці печінки та селезінки. У мазках крові були виявлені різні форми *B. canis*.

При аналізі гематологічних показників у досліджених собак ми відмітили вірогідне зменшення їх ( $p < 0,001$ ), крім лейкоцитів, кількість яких була вірогідно збільшеною ( $p < 0,01$ ). Це свідчить про те, що відбувся гемоліз еритроцитів та вивільнення гемоглобіну (табл. 1).

**Таблиця 1** – Зміни гематологічних показників хворих на бабезіоз собак

Показник	У здорових собак		У хворих на бабезіоз собак, $M \pm m$
	Lim	$M \pm m$	
Гемоглобін, г/л	110 – 170	158,0 $\pm$ 2,3	73,4 $\pm$ 1,2**
Еритроцити, Т/л	5,5 – 8,5	6,2 $\pm$ 0,2	3,6 $\pm$ 0,2**
Лейкоцити, Г/л	8,5 – 10,5	8,9 $\pm$ 0,3	18,9 $\pm$ 2,2*
Гематокрит, %	42 – 48	45,8 $\pm$ 0,8	35,8 $\pm$ 1,3**

**Примітки:** \* –  $p < 0,01$ ; \*\* –  $p < 0,001$ .

Наступним завданням нашої роботи було визначити терміни відновлення клінічного стану та гематологічних показників у собак за бабезіозу для встановлення ефективності лікування.

Упродовж 10 діб лікування у собак спостерігали поліпшення їх загального стану: у них нормалізувався апетит, вони були рухливі, зникла жовтячність слизових оболонок. Частота пульсу та дихання нормалізувалася до показника клінічно здорових собак.

Кількість уражених бабезіями еритроцитів знизилася, на 6-у добу виявляли поодинокі форми, розмір їх зменшувався і на 10-у добу еритроцитів, уражених бабезіями, не виявили.

Гематологічні показники, а саме: кількість еритроцитів, лейкоцитів, вміст гемоглобіну та гематокрит через 10 діб лікування нормалізувалися (табл. 2).

**Таблиця 2** – Зміни гематологічних показників хворих на бабезіоз собак

Показник	До лікування, $M \pm m$	У здорових собак		Після лікування, $M \pm m$
		Lim	$M \pm m$	
Гемоглобін, г/л	73,4 $\pm$ 1,2	110 – 170	158,0 $\pm$ 2,3	144,4 $\pm$ 2,3***
Еритроцити, Т/л	3,6 $\pm$ 0,2	5,5 – 8,5	6,2 $\pm$ 0,2	5,9 $\pm$ 0,5**
Лейкоцити, Г/л	18,9 $\pm$ 2,2	8,5 – 10,5	8,9 $\pm$ 0,3	10,1 $\pm$ 2,0*
Гематокрит, %	35,8 $\pm$ 1,3	42 – 48	45,8 $\pm$ 0,8	45,0 $\pm$ 2,1**

**Примітки:** \* –  $p < 0,05$ ; \*\* –  $p < 0,01$ ; \*\*\* –  $p < 0,001$  (порівняно з показниками до лікування).

Проведене лікування дає підстави стверджувати про ефективність застосованої схеми, оскільки трипоніл в комплексі з патогенетичною терапією зменшує симптоми захворювання та відновлює показники крові тварин. Результати проведених досліджень дозволяють рекомендувати дану схему лікування за бабезіозу собак.

**Висновки.** 1. При аналізі клінічного стану хворих на бабезіоз собак і їх гематологічних показників виявили: пригнічення, гіпертемію, втрату апетиту, анемічність слизових оболонок, схуднення, тахікардію, тахіпное, гемоглобінурію, пронос, що через 6-7 діб

ускладнювалося появою спраги, блюванням, іктеричністю слизових оболонок, болючістю у ділянці печінки та нирок, слабкістю задніх кінцівок, виснаженням, а також олігоцитемію, олігохромемію, лейкоцитоз та зменшення гематокритної величини.

2. Застосована схема лікування з використанням трипонілу, глюкози з аскорбіновою кислотою, есенціале, декса-келу та катозалу виявилася ефективною і сприяла до відновленню клінічного стану та гематологічних показників собак за бабезіозу.

**Перспективи подальших досліджень.** Вивчити поширення бабезіозу собак за даними приватної ветеринарної лікарні ПП «Романенко» м. Біла Церква та застосувати нові ефективні схеми лікування хворих собак.

#### Список літератури

1. Прус, М.П. Бабезіоз собак / М. Прус, О. Семенко // Мир ветеринарії. – 2011. – № 1. – С. 10-22.
2. Babesiosis / [S.O. Henderson, D.E. Groth, E. Bossman et al.]. – Medicine Journal. – December 10. – 2001. – V. 2. – P. 6.
3. Паразитологія та інвазійні хвороби тварин: підручник – 2-ге вид., переробл. та допов. / [В.Ф. Галат, А.В. Березовський, Н.М. Сорока, М.П. Прус] за ред. В.Ф. Галата. – К.: Урожай, 2009. – 368 с.
4. Довідник з диференціювання збудників інвазійних хвороб тварин / Пономар С.І., Гончаренко В.П., Соловйова Л.М.; за ред. С.І. Пономаря. – К.: Аграрна освіта, 2010. – 327 с.
5. Фасоля, В.П. Вікова, нозологічна і порідна структура хвороб собак у місті Житомирі / В.П. Фасоля. – Вісник Білоцерків. держ. аграр. ун-ту. – Вип. 28. – Біла Церква, 2004. – С. 256-264.
6. Дубова, О. Еколого-епізоотичні особливості біотопів іксодових кліщів-переносників бабезіозу собак в умовах міста / Дубова О., Сорока Н. – Вет. мед. України. – № 3. – 2006. – С. 39-40;
7. Сирота, Н.П., Суворов, В.Г. Остерігайтеся кліщів / Н.П. Сирота, В.Г. Суворов. – Здоров'я тварин і ліки. – Квітень, 2004. – С. 11.
8. Дослідження крові тварин та клінічна інтерпретація отриманих результатів: Методичні рекомендації для студентів факультету ветеринарної медицини керівників та слухачів Інституту післядипломного навчання керівників і спеціалістів ветеринарної медицини / В.І. Левченко, В.М. Соколюк, В.М. Безух та ін.. – Біла Церква, 2002. – 56 с.

### DIAGNOSTIC AND TREATMENT OF DOGS' BABESIOS

Soloviova L.M.

Bila Tserkva National Agrarian University

*While examining the blood of sick with babesios dogs the reduction of haemoglobin, haematocryt and erythrocytes indices was noted and the increase of leukocytes was noticed. A comprehensive therapeutic scheme with the use of tripanil is a guaranty of a complete recovery of dogs, that the control in 10 days of treatment shows.*

УДК 619:616.995.1:636.2:636

### ІНДИВІДУАЛЬНЕ КОПРОСКОПІЧНЕ ОБСТЕЖЕННЯ ДІЙНИХ КОРІВ В СИСТЕМІ ЗАХОДІВ ІНТЕГРОВАНОГО КОНТРОЛЮ ГЕЛЬМІНТОЗІВ У ТВАРИННИЦЬКИХ ГОСПОДАРСТВАХ

Темний М.В., Сумакова Н.В., Полещук Н.Г.

Національний науковий центр «Інститут експериментальної і клінічної ветеринарної медицини», м. Харків

Збитки в галузі скотарства переважно зумовлені мікст інвазіями гельмінтів, що призводить до вагомих втрат м'ясної і молочної продуктивності та зниження репродуктивної функції у тварин [1].

Основним напрямком у боротьбі з гельмінтозами ВРХ є дегельмінтизація всього поголів'я [2].

Але застосування антгельмінтних препаратів пригнічує імунну систему організму, функціонування органів системи травлення порушує обмін речовин. Активні метаболіти препаратів від 7 до 20 діб виділяються з молоком, що створює харчову небезпеку для людей [3, 4].

У зв'язку з цим існуюча система інтегрованого захисту тварин проти збудників гельмінтозів потребує удосконалення в напрямку комбінації різних заходів боротьби (хімічного, біологічного, зоотехнічного тощо) з мінімальним використанням антгельмінтних препаратів [5].

Метою наших досліджень був пошук нових підходів щодо боротьби з гельмінтозами за якнайменшого використання антгельмінтиків для корів дійної групи.

**Матеріали та методи досліджень.** У господарстві неблагополучному щодо стронгілятозів і дикроцеліозу було сформовано за принципом аналогів дві групи дійних корів по 200 голів у кожній. Дослідження проб фекалій від 10 % тварин з кожної групи проводили за методами Котельникова-Хренова (1984) та послідовних промивань [6]. Додатково, від кожної корови другої групи, відбирали проби фекалій та досліджували за вищевказаними методами.

Дегельмінтизацію проводили препаратом «Комбітрем» (ДР альбендазол та триклабендазол), який згодовували (згідно з настановою) всім коровам першої групи та тільки ураженим тваринам другої групи.

Молочну продуктивність корів визначали за даними первинного обліку валового надою молока за добу впродовж чотирьох діб до дегельмінтизації та після введення препарату.

**Результати досліджень.** При дослідженні фекалій від 10 % тварин першої групи виявлено яйця стронгілят травного каналу у 5 пробах (25 %), яйця дикроцелій у 3 (15 %). У фекаліях від корів другої групи яйця стронгілят травного каналу виявили у 16 пробах (80 %), яйця дикроцелій у 3 (15 %). За повторного, індивідуального, обстеження тварин другої групи виділено яйця стронгілят травного каналу у 100 (50 %) та дикроцелій у 36 (18 %) пробах, що свідчить про більш високу результативність проведеного дослідження.

Визначено, що після введення препарату валовий надій молока зменшився у першій групі корів на 13 %, у другій на 4 %. Починаючи з четвертої доби після дегельмінтизації в обох групах спостерігали поступове підвищення надоїв до попереднього рівня.

Встановлено, що господарство за чотири доби після введення препарату недоотримало молока на суму 17,6 грн. у першій та 4,22 грн. другій групах від однієї корови. Збитки від різниці вартості не сортового молока (що не підлягає використанню в їжу) у першій групі становили 11,5 грн, у другій – 1,7 грн. в розрахунку на одну корову.

Проведення дегельмінтизації тільки уражених корів з другої групи дозволило використати у 2 рази менше антгельмінтного препарату, попередити зниження валового надою молока на 2,25 %, збитки від вартості недоотриманого молока в 4,1 разу та не сортового в 6,7 разу.

Отже, індивідуальне копроскопічне обстеження корів дійного стада є економічно обґрунтованим щодо впровадження в систему інтегрованого захисту тварин від збудників гельмінтозів.