

ПАРАЗИТОЛОГІЯ ТА ІНВАЗІЙНІ ХВОРОБИ

УДК 619:616.995.428/.429.1:636.7:612.12

ГАВРИК К.А., лаборант вет. медицини

Науковий керівник – ЄВСТАФ'ЄВА В.О., д-р вет. наук

Кременчуцька міська державна лікарня ветеринарної медицини

ekaterina_arenki@mail.ru

ВПЛИВ ЗБУДНИКІВ ДЕМОДЕКОЗУ ТА ОТОДЕКТОЗУ НА БІОХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ СИРОВАТКИ КРОВІ ХВОРИХ СОБАК

У статті представлені результати досліджень біохімічних показників сироватки крові собак за демодекозної та отодектозної інвазії. Встановлено значні зміни в організмі м'ясоїдних тварин внаслідок паразитування акариформних кліщів. За демодекозу та отодектозу собак в їх сироватці крові достовірно зменшується вміст альбумінів, збільшується вміст глобулінів, креатиніну, холестеролу, білірубину (загального, прямого і непрямого) порівняно з аналогічними показниками у клінічно здорових тварин. Одночасно зростає активність аспартатамінотрансферази, аланінамінотрансферази, гамаглутамілтрансферази та α -амілази в сироватці крові хворих собак. Такі зміни свідчать про пошкодження печінки і порушення її ферментативних та альбумінсинтезувальних систем.

Ключові слова: собаки, демодекоз, отодектоз, сироватка крові, біохімічні показники.

Постановка проблеми. У сучасних умовах домашні м'ясоїдні тварини є компаньйонами людини в побуті та в усіх сферах її діяльності. Собака не просто друг людини, але й соратник у мирному житті та неоціненний помічник в екстремальних умовах. У багатьох випадках домашні м'ясоїдні є членами сім'ї сучасного городянина, а тому стан їх здоров'я є постійною турботою людини. Серед собак реєструють хвороби, властиві не тільки цим видам тварин, а й спільні для інших тварин і людини [6, 7].

Найбільш часто у собак виявляють ектопаразитарні інвазійні захворювання, що спричинюються акариформними кліщами, а саме: отодектоз, саркоптоз та демодекоз. Акарози собак поширені в умовах великих міст на території України та за її межами [2, 9, 10].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Згідно з дослідженнями більшості авторів, критерієм патогенної дії акариформних кліщів на організм собак є суттєві зміни в крові, яка живить усі органи і тканини організму. Науковці зазначають, що в інвазованих демодексами та отодектесами собак спостерігаються значні зміни гематологічних показників. Зокрема, у крові хворих на отодектоз собак реєструють зниження вмісту альбумінів та неорганічного фосфору [3, 5, 11].

За дослідженнями А.М. Титаренко, В.Ф. Галата (2005) [8] та О.О. Коротаєвої (2005) [4], у хворих на демодекоз собак зареєстровано явища диспротеїнемії (зростання вмісту загального білка на 10,9 і 18,2 % та зниження концентрації альбуміну на 15,5 і 23,2 % відповідно), підвищення активності ферментів печінки (АсАТ – на 13,5 та 29,5 %; АлАТ – на 15,6 та 32,4 %; ЛФ – на 23,7 і 44 %, ГГТП – на 9,7 та 21 %), вмісту білірубину (на 97,5 і 106,3 %), ліпідів (тригліцеридів – на 11 та 23 %; холестерину – на 13 та 35,9 % відповідно).

Н.С. Беспалова, Є.О. Возгорькова (2013) [1], вивчаючи гематологічний профіль собак за різних клінічних форм демодекозу, виявили, що за локалізованої форми інвазії у крові тварин зростає активність АлАт, АсАт, знижується відсоток γ -глобулінів.

Отже, демодекоз та отодектоз собак – це акарозні захворювання, перебіг яких залежить від форми хвороби, локалізації збудника, а також гематологічних змін в організмі хворих тварин. Таким чином, з метою обґрунтованого призначення лікарських засобів за отодектозу та демодекозу, необхідне комплексне вивчення всіх факторів, які зумовлюють виникнення захворювань, а також сприяють їх розвитку.

Мета і завдання дослідження – встановити вплив збудників демодекозу та отодектозу на біохімічні показники крові інвазованих собак. Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити наступні завдання: визначити біохімічні показники сироватки крові в собак, хворих на отодектоз і демодекоз, та порівняти їх з аналогічними показниками у клінічно здорових тварин.

Матеріал і методика досліджень. Дослідження виконували впродовж 2013–2015 рр. на базі наукової лабораторії паразитології кафедри паразитології та ветеринарно-санітарної експертизи факультету ветеринарної медицини Полтавської державної аграрної академії. Окремі дослідження проведені на базі Кременчуцької міської державної лікарні та лабораторії ветеринарної медицини.

У досліді використовували 15 собак змішаних порід віком від 6 міс. до 5 років, які належали мешканцям м. Кременчук. З них були сформовані три групи тварин по 5 голів у кожній: одна контрольна (клінічно здорові собаки) та дві дослідні (5 голів – уражені отодектесами, 5 голів – уражені демодексами). Кров для біохімічних досліджень отримували з латеральної підшкірної вени передньої кінцівки зранку перед годівлею.

Біохімічні показники сироватки крові досліджували за допомогою автоматичного аналізатора «SAPPHIRE-400» (Японія) з використанням реактивів фірми «HUMAN» (Німеччина). Підготовку проб і визначення конкретних показників проводили згідно з інструкцією до приладу та реактивів. У сироватці крові визначали: вміст загального білка, альбумінів, глобулінів, холестеролу, тригліцеридів, креатиніну, сечовини, сечової кислоти, білірубину загального, прямого та непрямого, активність лужної фосфатази, АлАт, АсАт, ГГТП, ЛДГ, α -амілази, вміст кальцію та неорганічного фосфору.

Статистичну обробку результатів експериментальних досліджень проводили визначенням середнього арифметичного (M), його похибки (m) та рівня вірогідності (p) з використанням таблиці t-критерію Стьюдента.

Результати досліджень та їх обговорення. За результатами отриманих даних встановлено, що перебіг демодектозу та отодектозу характеризувався значними змінами в сироватці крові інвазованих собак (табл. 1, 2).

Таблиця 1 – Біохімічні показники сироватки крові собак за демодектозу та отодектозу

Показник	Клінічно здорові (n=10)	Хворі на демодектоз (n=5)	Хворі на отодектоз (n=5)
Загальний білок, г/л	71,2±0,58	73,6±1,07	73,8±1,31
Альбуміни, г/л	30,6±0,87	27,6±0,74*	27,8±0,58*
Глобуліни, г/л	40,6±0,40	46,0±1,73*	46,0±1,30**
Креатинін, мкмоль/л	71,0±2,28	79,6±1,02**	77,2±1,24*
Сечовина, ммоль/л	3,2±0,30	4,0±0,26	3,7±0,25
Холестерол, ммоль/л	3,6±0,15	4,4±0,16**	4,4±0,14**
Тригліцериди, ммоль/л	0,8±0,06	0,8±0,06	0,8±0,03
Білірубін загальний, мкмоль/л	6,0±0,44	19,6±2,37***	17±2,02***
Білірубін прямий, мкмоль/л	1,8±0,37	5,0±0,94*	4,8±0,91*
Білірубін непрямої, мкмоль/л	4,2±0,20	14,6±1,56***	12,2±1,42***
Сечова кислота, мкмоль/л	123,6±11,19	150,2±13,62	141,4±13,19
Неорганічний фосфор, ммоль/л	1,8±0,16	2,1±0,06	2,05±0,11
Кальцій, ммоль/л	2,8±0,10	2,2±0,04	2,2±0,09
Протеїнограма			
Альбуміни, %	42,9±0,90	37,6±1,43*	37,0±1,09**
Глобуліни, %	57,0±0,90	62,4±1,43*	63,0±1,30**
Альб./глоб.	0,7±0,021	0,6±0,03**	0,6±0,022***

Примітка. * – P<0,05, ** – P<0,01, *** – P<0,001 – порівняно з показниками у клінічно здорових собак.

За демодектозу в сироватці крові хворих собак реєстрували достовірне зменшення вмісту альбумінів на 9,8 % (27,6±0,7 г/л, P<0,05), збільшення вмісту глобулінів на 11,74 % (46±1,73 г/л, P<0,05), креатиніну – на 10,8 % (79,6±1,02 мкмоль/л, P<0,01), холестеролу – на 18,24 % (4,44±0,16 ммоль/л, P<0,01) порівняно з показниками у клінічно здорових собак (відповідно 30,6±0,87, 40,6±0,4 г/л, 71±2,28, 3,63±0,15 ммоль/л). Водночас, підвищувався вміст загального білірубину в 3,27 рази (19,6±2,37 мкмоль/л, P<0,001). Таке підвищення відбувалося за рахунок збільшення вмісту прямого – в 2,78 рази (5±0,94 мкмоль/л, P<0,05) і непрямого білірубину – 3,48 рази (14,6±1,56 мкмоль/л, P<0,001).

За отодектозу зміни показників у сироватці крові хворих собак були аналогічними як за демодектозу: знижувався вміст альбумінів на 9,15 % (27,8±0,58 г/л, P<0,05), зростав вміст глобулінів на 11,74 % (46±1,30 г/л, P<0,01), креатиніну – на 8,03 % (77,2±1,24 мкмоль/л, P<0,05), холестеролу – на 17,87 % (4,42±0,14 ммоль/л, P<0,01). Також реєстрували зростання вмісту загального білі-

рубину в 2,83 рази ($17 \pm 2,02$ мкмоль/л, $P < 0,001$), у тому числі: вмісту прямого – в 2,67 рази ($4,8 \pm 0,91$ мкмоль/л, $P < 0,05$) та непрямого – в 2,9 рази ($12,2 \pm 1,42$ мкмоль/л, $P < 0,001$) білірубину.

Одночасно в сироватці крові хворих на демодекоз собак зростала активність ферментів: АлАТ – у 1,53 раза ($49,6 \pm 4,94$ Од/л, $P < 0,01$), АсАт – у 1,15 раза ($49,6 \pm 1,4$ Од/л, $P < 0,01$), ГГТП – у 2,19 рази ($11,8 \pm 1,01$ Од/л, $P < 0,001$) та α -амілази – у 1,34 раза ($1924,4 \pm 47,66$ Од/л, $P < 0,001$) (табл. 2).

Також в сироватці крові інвазованих отодектесами собак підвищувалася активність: АлАТ (у 1,47 раза, $P < 0,01$), ГГТП (у 1,93 раза, $P < 0,001$), α -амілази (у 1,3 раза, $P < 0,001$).

Отже, характер біохімічних змін у сироватці крові собак, хворих на демодекозний та отодектозний дерматити, а саме: гіпоальбунемія, геперглобулінемія, гіперферментемія, гіпербілірубінемія, збільшення вмісту креатиніну, свідчить про наявність патологічних процесів у внутрішніх паренхіматозних органах, зумовлених паразитуванням кліщів та їх життєдіяльністю. Такі зміни вказують на пошкодження цілісності мітохондріальних мембран і жовчосекретувальних систем гепатоцитів.

Таблиця 2 – Показники активності ферментів сироватки крові собак за демодекозу та отодектозу ($M \pm m$, $n=5$)

Показник	Клінічно здорові	Хворі на демодекоз	Хворі на отодектоз
Лужна фосфатаза, Од/л	$234,8 \pm 35,03$	$246,2 \pm 14,35$	$235,4 \pm 14,61$
АлАт, Од/л	$32,4 \pm 0,74$	$49,6 \pm 4,94^{**}$	$47,6 \pm 4,40^{**}$
АсАт, Од/л	$43,2 \pm 1,15$	$49,6 \pm 1,4^{**}$	$46,2 \pm 2,08$
ЛДГ, Од/л	$475,8 \pm 30,96$	$524,8 \pm 32,36$	$514,6 \pm 31,29$
ГГТП, Од/л	$5,4 \pm 0,50$	$11,8 \pm 1,01^{***}$	$10,4 \pm 0,74^{***}$
α -амілаза, Од/л	$1440,8 \pm 8,95$	$1924,4 \pm 47,66^{***}$	$1876,8 \pm 68,0^{***}$

Примітка. ** – $P < 0,01$, *** – $P < 0,001$ – порівняно з показниками у клінічно здорових собак.

Висновки. 1. За демодекозу та отодектозу зміни в сироватці крові хворих собак характеризуються гіпоальбумінемією, гіперглобулінемією, гіпербілірубінемією.

2. Демодекси та отодектеси внаслідок своєї життєдіяльності спричинюють структурні порушення в печінці, що підтверджується показниками АлАТ, АсАТ, ГГТП.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Беспалова Н.С. Гематологический профиль собак при разных клинических формах демодекоза / Н.С. Беспалова, Е.О. Возгорькова // Учёные записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана. – Казань, 2013. – Т. 213. – С. 40–44.
2. Доронин М.В. Саркоптоз пушных зверей и собак (эпизоотология, патогенез, меры борьбы): дис. ... канд. вет. наук / М.В. Доронин. – Санкт-Петербург, 2003. – 172 с.
3. Ирнчук В.В. Епизоотичний процес демодекозу собак в м. Одесі, клінічний перебіг та заходи боротьби: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. вет. наук / В.В. Ирнчук. – К., 2007. – 17 с.
4. Коротаева О.А. Демодекоз собак в г. Тюмени: дис. ... канд. вет. наук / О.А. Коротаева. – Тюмень, 2005. – 145 с.
5. Лаврінченко І.В. Зміни окремих показників крові при зовнішньому паразитарному отиті собак / І.В. Лаврінченко, Г.В. Слюсар // Вісник Полтав. держ. аграр. акад. – 2008. – № 2. – С. 206–208.
6. Пономаренко В.Я. Паразитози безпритульних собак – небезпека для здоров'я людини / В.Я. Пономаренко // Ветеринарна медицина України. – 2009. – № 12 – С. 18–21.
7. Про кінологічну службу Міністерства внутрішніх справ України [Електронний ресурс]. Положення [затв. Міністерством внутрішніх справ України від 7 листопада 2003 року № 1326].
8. Титаренко А.М. Зміни гематологічних показників у собак, хворих на демодекоз в залежності від клінічного прояву інвазії та при застосуванні акарицидних препаратів / А.М. Титаренко, В.Ф. Галат // Вет. медицина: міжвід. темат. наук. зб. – Харків, 2005. – Вип. 85, ч. 2. – С. 519–522.
9. Brockis D.C. Otitis externa due to Demodex canis / D.C. Brockis // Vet. Rec. – 1994. – Vol. 135, № 319. – P. 464.
10. Piotrowski F. Ear canker mite Otodectes cynotis (Acarina: Sarcoproteformes) in Gdansk Voivodeship / F. Piotrowski // Wiadomosci parazyt. – 1982. – Vol. 28, № 1. – P. 139–141.
11. Scott D.W. Canine demodicosis / D.W. Scott, W.H. Miller, C.E. Griffin // Muller & Kirk's Small Animal Dermatology. – Philadelphia: W.B. Saunders, 2001. – P. 457–474.

REFERENCES

1. Bepalova N.S. Gematologicheskij profil' sobak pri raznyh klinicheskikh formah demodekoza / N.S. Bepalova, E.O. Vozgor'kova // Uchjonye zapiski Kazanskoj gosudarstvennoj akademii veterinarnoj mediciny imeni N.Je. Baumana. – Kazan', 2013. – T. 213. – S. 40–44.
2. Doronin M.V. Sarkoptoz pushnyh zverej i sobak (jepizootologija, patogenez, mery bor'by): dis. ... kand. vet. nauk / M.V. Doronin. – Sankt-Peterburg, 2003. – 172 s.
3. Irinchuk V.V. Epizootichnij proces demodekozu sobak v m. Odesi, klinichnij perebig ta zahodi borot'bi: avtoref. dis. ... kand. vet. nauk / V.V. Irinchuk – K., 2007. – 17 s.

4. Korotaeva O.A. Demodekoz sobak v g. Tjumeni: dis. ... kand. vet. nauk / O.A. Korotaeva. – Tjumen', 2005. – 145 s.
5. Lavrinenko I.V. Zminy okremykh pokaznykiv krovi pri zovnishn'omu parazytarnomu otyti sobak / I.V. Lavrinenko, G.V. Sljusar // Visnyk Poltav. derzh. agrar. akad. – 2008. – № 2. – S. 206–208.
6. Ponomarenko V.Ja. Parazytozy bezprytul'nyh sobak – nebezpeka dlja zdorov'ja ljudy ny / V.Ja. Ponomarenko // Veterynarna medycyna Ukrainy. – 2009. – № 12 – S. 18–21.
7. Pro kinologichnu sluzhbu Ministerstva vnutrishnih sprav Ukrainy [Elektronnyj resurs]. Polozhennja [zatv. Ministerstvom vnutrishnih sprav Ukrainy vid 7 lystopada 2003 roku № 1326].
8. Tytarenko A.M. Zminy gematologichnyh pokaznykiv u sobak, hvoryh na demodekoz v zalezhnosti vid klinichnogo projavu invazii ta pri zastosuvanni akarycydnyh preparatuv / A.M. Tytarenko, V.F. Galat // Vet. medycyna: mizhvid. temat. nauk. zb. – Harkiv, 2005. – Vyp. 85, ch. 2. – S. 519–522.
9. Brockis D.C. Otitis externa due to Demodex canis / D.C. Brockis // Vet. Rec. – 1994. – Vol. 135, № 319. – P. 464.
10. Piotrowski F. Ear canker mite Otodectes cynotis (Acarina: Sarcoptiformes) in Gdansk Voivodeship / F. Piotrowski // Wiadomosci parazyt. – 1982. – Vol. 28, № 1. – P. 139–141.
11. Scott D.W. Canine demodicosis / D.W. Scott, W.H. Miller, C.E. Griffin // Muller & Kirk's Small Animal Dermatology. – Philadelphia: W.B. Saunders, 2001. – P. 457–474.

Влияние возбудителей демодекоза и отодектоза на биохимические показатели сыворотки крови больных собак

К.А. Гаврик

В статье представлены результаты исследований биохимических показателей сыворотки крови собак, больных демодекозом и отодектозом. Установлены значительные изменения в организме плотоядных животных вследствие паразитирования акариформных клещей. При демодекозе и отодектозе собак в их сыворотке крови достоверно уменьшается содержание альбуминов, увеличивается содержание глобулинов, креатинина, холестерина, билирубина (общего, прямого и непрямого) по сравнению с аналогичными показателями у клинически здоровых животных. Одновременно возрастает активность аспартатаминотрансферазы, аланинаминотрансферазы, гаммаглутамилтрансферазы и α -амилазы в сыворотке крови больных собак. Такие изменения свидетельствуют о повреждении печени и нарушении ее ферментативных, а также альбуминсинтезирующих систем.

Ключевые слова: собаки, демодекоз, отодектоз, сыворотка крови, биохимические показатели.

Надійшла 08.04.2015 р.

УДК 576.895.1:596/599:57.082:591.2

ГОНЧАРЕНКО В.П., канд. вет. наук

ПОНОМАР С.І., д-р вет. наук

МАЦЮЧЕНКО О.М., студент

Білоцерківський національний аграрний університет

УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДІВ ПОСМЕРТНОЇ ДІАГНОСТИКИ ГЕЛЬМІНТОЗІВ ДИКИХ ТВАРИН

У статті для визначення пріоритетів щодо оптимізації вирішення проблеми об'єктивної оцінки паразитологічної епізоотичної ситуації серед поголів'я диких тварин та постановки діагнозу аналізували ситуації, опрацьовували спеціальну літературу, офіційну ветеринарну документацію, враховуючи результати попередньо проведених власних досліджень.

Зроблене експериментально-теоретичне обґрунтування доцільності використання комплексного підходу за посмертної діагностики гельмінтозів диких тварин в цілому. Зважаючи на прийняття «Загальних етичних принципів експериментів на тваринах» (Україна, 2001) та положення Європейської конвенції про захист хребетних тварин, які використовуються для експериментальних та інших наукових цілей (Страсбург, 1985), масові гельмінтологічні розтини стали недопустимими. Доведено, що за розтину кожного трупа рідкісних та зникаючих тварин необхідно провести його повний паразитологічний розтин (а не тільки зоопаразитологічне обстеження). За масового гельмінтологічного розтину за К.І. Скрябіним, одним з елементів якого є метод послідовних промивань. Цей метод в комплексі з компресорним та оглядом під лупою, а за потреби й під мікроскопом, ділянок тканин різних органів для відбирання гельмінтів різних систематичних груп за обстеження тварин великого та середнього розмірів, є високоефективним.

Ключові слова: гельмінти диких тварин, гельмінтологічний розтин, комплексний підхід за посмертної діагностики, методи седиментації та компресорної мікроскопії.

Постановка проблеми. Після прийняття «Загальних етичних принципів експериментів на тваринах» (Україна, 2001) та положення Європейської конвенції про захист хребетних тварин, які використовуються для експериментальних та інших наукових цілей (Страсбург, 1985), масові гельмінтологічні розтини стали недопустимими. Необхідна розробка і використання дистанційних та інших щадливих методів досліджень. Проведення копрологічного обстеження диких тварин утруднене відсутністю точної інформації про будову їх яєць та личинок. Цю проблему доцільно вирішити найближчим часом.