

«Сейфуллин оқулары–12: Ғылым жолындағы жастар - болашақтың инновациялық әлеуеті" атты Республикалық ғылыми-теориялық конференциясының материалдары = Материалы Республиканской научно-теоретической конференции «Сейфуллинские чтения–12: Молодежь в науке-инновационный потенциал будущего». – 2016. – Т.І, ч.1. – Б. 237-240

ТОХОСАРА CANIS - ТИҢ БАЛАНҚҰРТТАРЫНАН ЭКСКРЕТОРЛЫ-СЕКРЕТОРЛЫҚ ЖӘНЕ СОМАТИКАЛЫҚ АНТИГЕНДІ ДАЙЫНДАУ

**Ө.С. Әкібеков, А.А.Ибжанова, М. Жолдымурат,
Ж.М. Бектаев, У.Б. Борибекова**

Токсокароз - кең тараған табиғи-ошақты сүтқоректілердің *Toxocara canis* гельминті тудыратын паразитарлық ауруы. Паразиттер пероральды жолмен адам организміне түскеннен кейін қауіпті инвазияға әкеп соғатын нематодтар туысына жатады [1].

Токсокароз әлемнің бүкіл елдеріндегі етқоректі жануарлар арасында кеңінен тарған. Ресей Федерациясының әр түрлі аймақтарында иттердің 8,5-тен 75% дейін токсокарлармен инвазияланған (2000, Н.В. Есаулова, М.Ш. Акбаев, 2001, И.М. Зубарева, 2001, А.В. Жабров, 2002, Н.С. Беспалова, 2003) [2, 3, 4, 5].

Қазақстанда С.С. Тоқпан (1997), А.М. Абдыбекова (2000), Л.А. Лидер, Я.М. Кереев (2002) және басқаларының мәліметтері бойынша иттердің гельминтоздарының арасында токсокароз, дипилидиоз, токсокаридоз, унцинариоз және тениялар кеңінен кездеседі. Жоғарыда аталған етқоректілердің гельминтоздарының арасынан бастапқы төрт түрі ақтық иелерге қауіп тудырып қана қоймай, сонымен қатар адамдарға да айтарлықтай қауіп төндіруде [6].

Етқоректілердің токсокарозы – иттерде *Toxocara canis* жұмыр құртымен туындайтын етқоректі үй жануарларының паразитарлық ауруы. Токсокароз қоздырғышы *Toxocara canis* жұмыр құрты имагалық кезеңінде етқоректілердің жіңішке ішегінде, ал ларвалды кезеңінде (*Visceralis larva migrans*) адамның және етқоректілердің әртүрлі мүшелері мен ұлпаларында паразитарлық тіршілік етеді [7].

Токсокароз - зооантропоноз. Иттердің аталған инвазиядан зақымдалуы эпидемиялық қауыптілікті сипаттайды. Токсокар балаңқұрттардың қатысуымен туындайтын адам ағзалары мен ұлпаларындағы патологиялық өзгерістер «*larva migrans*» синдромы атауымен белгілі (Г.А. Котельников, 1984, Ю.А. Березанцев, В.В. Кривенко, 1986) [8].

Миграция кезінде токсокар балаңқұрттары өкпенің капиллярларына еніп, содан кейін үлкен қан айналым шеңбері арқылы орталық нерв жүйесіне барағаннан кейін бас миының және көздің патологиялық зақымдануына әкеп соқтырады (К.И. Скрябин, А.М. Петров, 1964; Л.С. Ходасевич және басқалары., 1998). Ауру ағымы рецидивті және ұзақ мерзімді ремиссиялармен өтеді [9].

Болгарияда миграцияланатын токсакара балаңқұрттармен залалданған 723 науқас тіркелген. Науқастардың арасында индуцирленген *Toxocara canis*, яғни менингит жағдайы анықталынған (R. Jeleva et al., 1998) [10].

Ресейде және шетелдерде токсакрозға сероэпидемиологиялық тексеріс өткізу үшін иммунды ферменттік талдау (ИФТ) әдісі және басқа иммунды диагностикалық сыналымдар ұсынылған. Токсакар балаңқұрттарына телімді антиденелерді адамдардың қан сарысуынан «Тиаскар» ИФТ тест жүйесі (НПО «Вектор бест», Новосибирск қаласы) көмегімен анықтайды.

Осы уақытқа дейін иттердің кездейсоқ және эксперименттік ларвальды токсакарозы кезіндегі антиденелердің түзілу динамикасы, індеттік ерекшеліктері, сонымен қатар, *Toxocara canis* – тің балаңқұрттық сатысына қарсы антгельминттік препараттардың тиімділігі толық зерттелмеген.

Отандық мал дәрігерлік тәжірибеде ет коректік жануарлардың токсакарозының «*larva migrans*» сатысын иммунды диагностикалау әдістері қолданылмайды.

Ларвальды токсакароздың иммунды диагностикасында айтарлықтай телімділікті иемденген белсенділігі жоғары антигендер қатарына токсакарлардың 2 және 3 сатысындағы балаңқұрттардың экскреторлы-секреторлық өнімдері жатады (D.H. Savigny, 1975; K. Matsumura et al, 1983) [11].

Зерттеу жұмысымыздың мақсаты: Токсокар балаңқұрттарын өсірудің оңтайлы шарттарын әзірлеу және иммунды ферменттік талдауға арналған антигендерді алу.

Гельминтоздардың иммунды диагностикасында қолданылатын тиімділігі жоғары антигендер қатарына экскреторлы-секреторлық антигендерді (ESAg) жатқызуға болады. Ондай антигендерді айтарлықтай мөлшерде алуға болады, ал оларды препараттық мөлшерін бөліп алу әдісі күрделі емес.

Осыған орай аталған мақсатқа қол жеткізу үшін ШЖҚ "Астана ветсервис" коммуналдық мемлекеттік мекемесінің қызметкерлерінің көмегімен Астана қаласындағы 15 бас бұралқы ит ұсталып, оларға Скрябин бойынша толық емес гельминтологиялық жарып - сою арқылы тексеру жұмыстарын жүргіздік. Нәтижесінде 15 бұралқы иттің 13, яғни 87% гельминттермен залалданған. Оның ішінде 13,3% *Dypilidium caninum*, 40% *Toxocara canis* және 33,3% *Toxascara leonina* - мен инвазияланған.

Тексеру барысында анықталынған *Toxocara canis*-тің 2-3 сатысындағы балаңқұрттарын жинап алып, бірнеше мәрте физиологиялық ерітіндімен шайдық. Содан кейін нематод балаңқұрттарын глютамин қосылған RPMI-1640 (Sigma, АҚШ) ортасы құйылған матрацтарға салып, экскреторлы-секреторлық антиген алу үшін 37-38°C температурада (термостатта) бір апта бойы ұстадық. 7 тәуліктен соң 2-ші сатыдағы токсокар балаңқұрттары бар суспензияны арнайы капрон арқылы сүзіп, 3000 g айналымда 45 минут центрифугаладық. Пайда болаған сұйықтықты экскреторлы-секреторлық антиген ретінде қолдану үшін 5 мл «Ependorf» пробиркаларына үлестіріп

құйып алдық. Барлығы *Toxocara canis*-тің балаңқұрттарынан 150 мл экскреторлы-секреторлық антиген алынды.

Toxocara canis-тің 2-ші сатысындағы балаңқұртынан соматикалық антигенді алу үшін токсокар балаңқұрттарын ұсақ шыны үгінділері салынған арнайы тостағанда рН=7,2-7,4 болатын фосфатты-тұзды ерітіндісін қосып келісаппен ездік. Пайда болған суспензияны 6000 айн./мин. 30 минут центрифугаладық. Центрифугалау барысында түзілген үстіңгі сұйықтықтан белок компоненттерін бөліп алу үшін сульфат аммонийдің қаныққан ерітіндісімен қанықтырдық. Токсокарлардың 2-ші сатысының балаңқұрттарынан алынған соматикалық антигенді (SomAgTox) «Ependorf» пробиркаларына құйып, қолданғанға дейін 6 -8°С сақтадық.

Toxocara canis-тің балаңқұрттарынан дайындалған ESAgTox және SomAgTox антигендерінің белок концентрациясын Брэдфорд әдісімен анықтағаннан соң, G-200 сефадексімен фракцияларға бөлдік. Нәтижесінде *Toxocara canis*-тің экскреторлы-секреторлық антигенінен 7 фракция және соматикалық антигенінен 4 фракция ажыратылды.

Жұмысымыздың келесі кезеңінде токсокар балаңқұрттарынан алынған экскреторлы-секреторлық және соматикалық антигендеріне телімді иммунды қан сарысуларын алу үшін қояндарға иммундеу жұмыстарын жүргіздік. Қояндарды иммундеуге қолданылған ESAgTox және SomAgTox антигендерінің белок концентрациясы 140 - 250 мкг/мл аралығында болды. Барлығы 3 қоян иммунделді.

Қояндарға ESAgTox және SomAgTox антигендерді толық емес Фрейнд адьювантымен тең көлемде парентеральды жолмен келесі схема бойынша еңгіздік: бірінші күні 1,2 мл құрсақ қабырғасының тері астына 6 нүктеге (0,2 мл-ден) еңгіздік, 14-15 -ші күні адьювантсыз беткейлік лимфа бездері орналасқан жамбас бұлшықетіне 1 мл мөлшерінде егілді. Құлақтың күре тамырынан қан алуды және толық қансыздандыруды антигенді бұлшықетке еңгізген соң 8-12 күннен кейін жүргіздік. ESAgTox және SomAgTox тазаланған антигендерімен иммунделген қояндардың қан сарысуын иммунды ферменттік талдау мен тексерген кезде телімді антиденелердің түзілу қарқындылығы ESAgTox антигенінде 1: 12800 ± 0,124 болса, ал SomAgTox антигенінде бұл көрсеткіш 1:6400±0,62 құрады.

Токсокарлардың 2 сатысының балаңқұрттарынан дайындалған экскреторлы-секреторлық және соматикалық антигендердің белсенділігі мен телімділігін иммунды ферменттік талдаумен табиғи жағдайда (спонтанды) токсокарамен залалданған күшіктердің қан сарысуын қолдану арқылы анықтадық. Нәтижесінде аталған антигендер телімді антиденелерді 1: 6400 және 1:3200 титрлерінде айқындады. Алынған антигендердің белок фракцияларын иммунделген қояндардың қан сарысумен тексеру барысында ESAgTox 5-ші фракциясы ИФТ-да 1:12800 сұйылтымында телімді антиденелерді айқындауға мүмкіндік берсе, ал SomAgTox 3-ші фракциясы телімді антиденелерді 1:3200 сұйылтымында анықтай алатындығы белгілі болды.

Өткізілген зерттеу жұмыстарының нәтижесінде *Toxocara canis*-тің 2-ші сатысындағы балаңқұртынан экскреторлы-секреторлық және соматикалық антигендері алынды. Оларды диагностикалық тесттерді әзірлеуде қолдану мүмкіншіліктері айқындалды.

Әдебиеттер тізімі

1. Борзунов Е.Н. Эпизоотология токсокароза собак городской и сельской популяции в условиях Нижегородской области и усовершенствование мер борьбы с ним// Автореф. дис. . канд. вет. наук. Иваново.- 2002. - 24 с.

2. Есаулова Н.В., Акбаева М.Ш. Гельминтофауна собак и кошек в условиях г. Москвы и Московской области// Матер. X-го междунар. вет. конгресса. -2001.-С. 235-236.

3. Зубарева И.М. Основные гельминтозы домашних плотоядных в крупных городах (на примере г. Новосибирска)// Автореф. дис. . канд. вет. наук. -Новосибирск. 2001. - 22 с.

4. Жабров А.В. Гельминтозы собак на урбанизированных территориях Среднего Поволжья (эпизоотология и меры борьбы)// Автореф. дис. . канд. вет. наук. Нижний Новгород. - 2002. - 21 с.

5. Беспалова Н.С. Этиопатогенетическая терапия гельминтозов (на примере токсокароза собак)// Автореф. дис. . д-ра вет. наук. Нижний Новгород. -2003.-53 с.

6. Лидер Л.А., Кереев Я.М. Гельминты собак в северном регионе Казахстана. // Материалы докладов научной конференции «Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями». М. - 2002. - Вып. 3. - С. 199—201.

7. Mata-Santos T, Mata-Santos HA, Carneiro PF, DE Moura KC, Fenalti JM, Klafke GB, Cruz LA, Martins LH, Pinto NF, Pinto MC, Berne ME, DA Silva PE, Scaini CJ. *Toxocara canis*: anthelmintic activity of quinone derivatives in murine toxocarosis//Parasitology. 2016. - Feb 18:1-11.

8. Березанцев Ю.А., Кривенко В.В. Эпидемиологические особенности токсокароза человека в условиях Ленинграда // Тезисы докладов 9 съезда Всесоюзного общества гельминтологов. Москва. - 1986. - С. 41-46.

9. Ходасевич Л.С., Леонтьев В.Я., Лодыгина А.С., Монастырев К.Д. Висцеральный токсокароз // Арх. проток. 1998. - Т. 60, №1. - С. 54-55.

10. Jeleva R., Redeva I, Dicov I, Vaterkow P., Ducovnikova T., Ratehev P., Popova S. First case of toxocaral meningitis in Bulgaria// Mediter. J. Infec. and Parasitol. Dis. 1998. - 13. - № 1. - P. 49-52.

11. Matsumura K., Endo R. Evaluation of the enzyme-linked immunosorbent assay for detecting antibodies to *Toxocara canis* in dogs// Jpn. J. Vet. Sci. 1983.-V. 45(5). - P. 683-685.