

С. Сейфуллиннің 125 жылдығына арналған «Сейфуллин оқулары – 15: Жастар, ғылым, технологиялар: жаңа идеялар мен перспективалар» атты халықаралық ғылыми-теориялық конференциясының материалдары = Материалы Международной научно-теоретической конференции «Сейфуллинские чтения – 15: Молодежь, наука, технологии - новые идеи и перспективы», приуроченной к 125 летию С. Сейфуллина. - 019. - Т.І, Ч.1 - С.114-116

TRICHINELLASPP. ПОЛИМЕРАЗАЛЫ ТІЗБЕКТІ РЕАКЦИЯСЫМЕН ИДЕНТИФИКАЦИЯЛАУ ӘДІСІ

Ержанова Н. С., Әкібеков Ө.С.

Трихинеллез - *Trichinella spiralis* нематодтары тудыратын, ветеринариялық және медициналық маңызы бар паразиттік ауру. Трихинеллез таралуының географиялық ареалы бүкіл әлемде кеңінен сипатталған. Сүтқоректілерді, құстар мен рептилияларды қоса алғанда, жануарлардың 150-ден астам түрі трихинелламен инвазияланады. Трихинеллездің медициналық-әлеуметтік маңызы оның клиникалық көріністерінің ауырлығымен, жиі еңбек қабілетін жоғалтумен, ал жекелеген жағдайларда өліммен аяқталады [1].

Трихинелла бойынша халықаралық референттік орталықтың деректері бойынша (International Trichinella Reference Center) трихинелла нематодтар тұқымы ішінде қазіргі уақытта екі монофилеттік таксонға бөлінеді; капсула түзуші және капсула түзбеуші.

Капсула құраушы паразиттерге тиесілі изолятар (*T1, T2, T3, T5, T6, T7, T8, T9, T12*) бұл тек сүтқоректілерде ғана паразиттенеді, ал екінші (капсула түзбеуші) изолятарға (*T4, T10, T11*) тиесілі үш түрдің біреуі сүтқоректілер мен құстарда, ал екеуі – сүтқоректілер мен рептилияларда паразиттенеді [2].

Барлығы 12 генотип (*T1-T12*) (Gottstein B. et al., 2009; Airas N., 2010; Krivokarich s. et al., 2012). Алайда трихинеллалар түрлерінің санына қатысты авторлардың пікірі бір жерден шығып отырған жоқ. Кейбір авторлар трихинеллалардың сегіз жеке түрлерін (*T. spiralis, T. nativa, t. britovi, t. murrelli, t. nelsoni, t. pseudospiralis, t. papuae, t. zimbabwensis*) және түр мәртебесі белгісіз төрт генотипті (*T6, T8, T9, T12*) (Gottstein B. et al., 2009) атаса, басқа зерттеушілер трихинеллалардың тоғыз жеке түрінің (*T. spiralis, T. nativa, t. britovi, t. murrelli, t. nelsoni, t. pseudospiralis, t. papuae, t. zimbabwensis, t. patagoniensis*) және түр мәртебесі белгісіз үш генотипін (*T6, T8, T9*) (Krivokarich s. et al., 2012) атайды [3].

Қазақстанда соңғы жылдары *Trichinella.spp* қоздырғышы жиі кездесуде, сондықтан осы паразиттік ауруды анықтау қазіргі таңда өзекті мәселенің бірі болып табылады. Бүгінгі таңда *Trichinella.spp* нематодтарының түр аралық генотипін анықтауда заманауи ПТР диагностикалық әдісі қолданылады.

ПТР әдісімен талдау (полимеразды тізбекті реакция) - бұл әр түрлі аурулардың молекулалық диагностикасының қазіргі заманғы ең нақты әдісі. Басқа әдістермен салыстырғанда, ПТР әдісінің талдауының жоғары

сезімталдығы зерттеу кезінде, паразиттердің жекелеген жасушаларының ДНҚ қоздырғышына тән бірегей фрагменттерін (тіпті ең аз мөлшерде) анықтайды. Талдау нәтижесінде ағзада паразиттердің болуын, не болмауын нақты көрсетеді.

2012-2015 жылдары С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университетінің ғалымдары Еліміздің Солтүстік (Ақмола, Солтүстік Қазақстан облыстары) және Орталық өңірлерінде (Қарағанды облысы) бұралқы иттер, иесіз мысықтар, егеу құйрықтар және жабайы аңдарды (борсық, түлкі, қарсақ) трихинеллезге тексеру жұмыстарын жүргізген. Ғалымдардың мәлімдемелері бойынша Еліміздің Солтүстік және Орталық өңірлерінде ауланған борсықтардан, сонымен қатар бұралқы иттерден трихинеллездің *T.nativa* мен *T.spiralis* түрлері анықталған [4-5].

Осыған орай жоғарыдағы мәселелерді ескере отырып Еліміздің әр аймақтарында жабайы жануарлар арасында трихинеллез қоздырғышына молекулалық-генетикалық идентификация жүргізуді мақсат тұттық.

Зерттеу жұмыстары 2018-2019 жж аралығында С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университетінің Ветеринария және мал шаруашылығы технологиясы факультетінің Н.Т. Қадыров атындағы паразитология зертханасында жүргізілді.

Зерттеу материалы ретінде Еліміздің әр түрлі аймақтарынан (Батыс Қазақстан, Шығыс Қазақстан, Қарағанды, Атырау, Ақтөбе, Қостанай, Ақмола облыстары) ауланған 4 түрлі 84 жабайы жануарлардың, соның ішінде 7-жабайы қабан, 55-қасқыр, 9-қарсақ және 13-түлкі бұлшықет сынамалары алынды.

Трихинелла балаңқұрттарын анықтау үшін, компрессорлық трихинеллоскопия және бұлшықет ұлпасын жасанды асқазан сөлімен қорыту методикасы қолданылды.

Компрессорлық трихинеллоскопия зерттеу нәтижесінде жануардың 2 түрінен яғни 14 қасқырдан (ИЭ, % = 25,4) және 2 түлкіден (ИЭ, % = 15,3) трихинелла балаңқұрттары анықталды. Трихинелламен инвазияланған қасқырлардың 6-ы Қостанай облысының Арқалық және Торғай өңірлерінен ұсталса, ал 3-і Ақтөбе, 1-і Ақмола облысынан және Қарағанды облысының Жезқазған өңірінен - 1, Орал өңірінен - 2 ұсталған. Ал трихинелла балаңқұрттары анықталған түлкілердің 1-і Ақмола облысы Ақкөл өңірінен және Қарағанды облысының Нұра өңірінен ұсталынып отыр. Микроскоп арқылы зерттегенде, инакапсулденген трихинелла капсулалары өзара пішіндерімен ерекшеленді.

Трихинелламен инвазияланған жануарлардың бұлшықет ұлпасын жасанды асқазан сөлімен қорыту арқылы, 50 данадан астам трихинеллалар бөлініп алынды.

С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университетінің Ауылшаруашылық биотехнология ғылыми-зерттеу институтында молекулалық-генетикалық идентификация жүргізілді. Ол үшін бірінші кезеңде жиналған трихинеллалардан ДНҚ бөлініп, ПТР талдауы жүргізілді. ПТР талдауын жүргізу үшін біз ITS1F және ITS1R бейнеспецификалық

праймерлерді пайдаландық. Реакция қою жалпы қабылданған схема бойынша шағын модификациялармен жүргізілді. Нәтижесінде 1% агарозды электрофорез көмегімен талданған ПТР өнімі алынды.

Молекулалық-генетикалық идентификациялау әдісі көмегімен трихинеллалардың түр аралық генотипін анықтау бойынша жүргізілген жұмыс нәтижесінде зерттелген трихинелла паразиттерінің *T.nativa* мен *T.spiralis* түрлеріне жататынын дәлелдеуге болады.

Әдебиеттер тізімі

1. Gamble H.R., Bessonov A., Cuperlovic K., Gajadhar A.A., van Knapen F., Nockler K., Schenone H. Zhu X., Recommendations on methods for the control of *Trichinella* in domestic and wild animals intended for human consumption // Web of science,. Parasitology,. Vet.Sciences, - 2000.- №93. – P. 393-408.
2. Silvio J. Krivokapich., Cinthia L., Gonzalez Prous., Graciana M.G., Viviana Confalonieri., Viviana Molina., Matarasso E.G., Molecular evidence for a novel encapsulated genotype of *Trichinella* from Patagonia, Argentina // Wet of science,. Parasitology,. Vet.Sciences, - 2008. -№156. - P. 234–240.
3. Oran Erster., Asael Rotha., Roni King., Alex Markovics., Molecular characterization of *Trichinella* species from wild animals in Israel // Wet of science,. Parasitology,. Vet.Sciences, -2016. - № 231. - P. 128–13.
4. L. Lider, O. Akibekov, A. Mayer-Scholl, K. Nöckler, M. Kuibagarov, S. Tokpan, *Trichinella spp.* in northern Kazakhstan // Abstracts 14th international Conference on Trichinellosis. Berlin, Germany 14-18 September 2015. P.138
5. Акибеков О.С. и соавт.Разработка иммуноферментной тест-системы для серологической диагностики трихинеллеза: отчет о НИР КазАТУ им. С.Сейфуллина. Государственная регистрация № 0113РК00755, инвентарный номер 0215РК02094. – 2015. – 1-11с.