

«М.А. Гендельманның 110 жылдығына арналған «Сейфуллин оқулары – 19» халықаралық ғылыми-практикалық конференциясының материалдары = Материалы международной научно-практической конференции «Сейфуллинские чтения – 19», посвященной 110 - летию М.А. Гендельмана» - 2023.- Т. II, Ч.1.- Б. 137-140.

УДК: 616.998: 616-097.3(083.94)

ТРИХИНЕЛЛЕЗДІ БАЛАУ БАРЫСЫНДА ҚОЛДАНЫЛАТЫН ПЕПСИНДЕРДІҢ ФЕРМЕНТТІК БЕЛСЕНДІЛІКТЕРІН АЙҚЫНДАУ

*Ө.С.Әкібеков в.ғ.к., қауымдастырылған профессор,
Г. Жалғасбекқызы, Б. Володия, А. Бағай., 4 курс студенттері
С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті,
Астана қ.*

Трихинеллез - кең таралған *Trichinella spp* гельминті тудыратын, сүтқоректілердің табиғи – ошақты паразитарлық ауруы болып табылады. Паразиттер нематодтар туысына жатады, зақымдалған етті қолданған жағдайда адам организміне қауіпті инвазияны тудыра алуы мүмкін. Эпидемиялық індеттердің табиғаты бойынша, жаппай және кенеттен трихинеллез көптеген жұқпалы ауруларға ұқсайды, ал қарқынды инфекция жағдайында қатерлі ісік пен өлім-жітім көбінесе көрініс табады [1].

Трихинеллез - бұл әдетте жіті, айқын аллергиялық құбылыстармен немесе кейде созылмалы инвазиямен өтетін ауру. Трихинеллездің қоздырғыштары - кішкентай, жіп тәрізді нематодтар, ересек сатысында ішектің шырышты қабығында, ал балаңқұрт сатысында жолақты бұлшықеттерде тоғышарлық етеді. Трихинеллалармен адамдардың залалдануы трихинелла балаңқұрттарымен инвазияланған жануарлардың етін жегенде пайда болады. Осылайша, трихинеллез зоонозды ауруларға жатады [2, 3]. Трихинеллалар Еуропада, Азияда, Солтүстік және Оңтүстік Америкада, Африка мен Австралияда сүтқоректілердің, құстардың және қолтырауындардың жүзден астам түрлерінде кездеседі.

Трихинеллалардың балаңқұрттарын Джемс Педжет ашқан және оны зоолог Оуэн сипаттаған (Оуэн, 1835). Кейіннен сүтқоректілердің әртүрлі түрлерінде трихинеллалардың табылғаны туралы хабарламалар пайда болды. XIX ғасырдың екінші жартысында Лейкарт (1860), Вирхов (1859) және т.б. трихинеллалардың биологиялық даму циклін анықтады. Ценкер (1860) трихинеллалар адамның өліміне әкелуі мүмкін деп хабарлады [4, 5].

XIX ғасырдың аяғында Германияда трихинеллез кеңінен таралды. Германияда адамдардың трихинеллезінің бірнеше індетінен кейін Вирхов адамдарда бұл инвазияның алдын алу үшін шошқа етін трихинеллезге микроскопиялық зерттеуді ұсынды. Бұл Германияда 1866 жылы заңдастырылды. Петербургте трихинеллоскопия шошқа етін ветеринариялық тексеруден өткізудің міндетті шарасы ретінде 1881 жылы, ал Мәскеу мен Киевте - 1888 жылы енгізілді (Калюс, 1952) [5]. Қазіргі уақытта адамның трихинеллезі АҚШ, Оңтүстік Америка, Шығыс Еуропа, Оңтүстік-Шығыс

Азия және Австралияда тіркелген. Адамдардың трихинеллезбен ауруы 1995-1997 жылдары 32 елде байқалды, 10000-нан астам адам ауырып, 18 өлім тіркелді (Murrell et Pozio, 2000; Dupouy-Camet, 2000). Трихинеллезді зерттеу тарихы А.Калюс (1952), А. С. Бессонов (1972), Ю. А. Березанцев (1974), С. Н. Боев (1978), В. А. Бритов (1982), Б.Ш. Шайкенов (2003) монографияларында егжей-тегжейлі сипатталған[6-9].

Трихинеллез проблемасының әлеуметтік-экономикалық маңызы және осы инвазиямен күресудің тиімді шараларын ұйымдастырудың күрделілігі эпизоотологияға(эпидемиологияға), паразит биологиясына, аурудың клиникалық көріністеріне, патогенезге және анти-трихинеллезге қарсы шараларды жетілдіруге байланысты бірқатар зерттеулерді қажет етеді (G. Cairns 1968, Y. Cironeanu 1979, T. Dick, M. Belosevic 1978, S. Henriksen 1979, M. ICormanova et al. 1991, J. Massaud 1976, J. Lupascu et al. 1970, K. Nockler et al. 2000).Бұл аспектілерге әлемнің көптеген елдерінің зерттеушілері көп көңіл бөледі. Сонымен қатар, көптеген мәселелер жеткілікті зерттелмеген күйінде қалып отыр[10].

Жоғарыда аталған мәселелерді ескере келе *Trichinella* spp балаңқұрттарын жасанды асқазан сөлінде қорыту арқылы пепсиндердің ферменттік белсенділігін айқындауды мақсат еттік.

Зерттеу жұмыстары С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университетінің Ветеринария және мал шаруашылығы технологиясы факультетінің Н.Т. Қадыров атындағы паразитология зертханасында және С.Сейфуллин атындағы Қазақ Агротехникалық университетінің «Біріккен Қазақстан-Қытай биологиялық қауіпсіздік жөніндегі зертханасында» № AP09058176 «Трихинеллезді балауға арналған экспресс – тест» және № AP14870972 «Рекомбинантты *Trichinella spp* антигеніне негізделген иммуноферментті тест жүйесін әзірлеу» жоба тақырыптары аясында жүргізілді.

Зерттеу жұмыстарын орындау кезінде Трихинелла балаңқұрттарымен жұқтырылған қояндардың бұлшықетін жасанды асқорыту сөлінде қорыту арқылы әртүрлі ферменттік пепсиндердің белсенділігі тексерілді.

Зерттеу жұмыстарына *Acros Organic*(Белгия), *Thermo scientific*(АҚШ), *Pepsin powder*(АҚШ) , *Amresco pepsin*(АҚШ) пепсиндері қолданылды

Зерттеулер нәтижесінде салқындалатын бұлшықет тінін қорытудың классикалық әдісімен *Acros Organic* пепсині ең жоғары ферменттік белсенділікке ие екендігі анықталды. Кестеде деректеріне көңіл аударатын болсақ *Acros Organic* – 86,6%-дан 93,4% – ға дейін, ал ең азы-*Amresco pepsin* 10,5%-дан 14,6%-ға дейін. Ферментативті белсенділіктің аралық орнын *Thermo scientific* және *Pepsin powder* пепсиндері алды. *Acros Organic* және *Thermo scientific* пепсиндерін қолданғанда өміршең трихинелла балаңқұрттарының саны едәуір, ең азы *Amresco pepsin* - пепсин препаратын қолданғанда ерекшеленді. *Acros Organic* фирмасының Пепсині негізінде ЖАС дайындау кезінде ұнтақтың қышқылдың жылы ерітіндісінде жеткілікті жылдам ерігіштігі байқалды.

Зерттеу әдісі (пептолиз) бұлшықет тінінің ЖАС-де еруіне және шөгіндіде трихинелла балаңқұрттарын анықтауға негізделген. Бұл әдіс гельминт балаңқұрттарын әлсіз инвазиямен де оқшаулауға мүмкіндік береді, бұл әдеттегі компрессорлық зерттеуде әрдайым мүмкін емес. Бұл ең дәл әдіс, оны жүргізу КСРО Мемлекеттік агроөнеркәсіптің ветеринария Бас басқармасы 16.10.1986 ж. бекіткен "трихинеллезді зертханалық диагностикалау әдістемесімен" реттеледі [11].

1 кесте - 16-18 сағаттық классикалық пассивті қорыту әдісімен әртүрлі пепсиндерді қолданатын ЖАС ферменттік белсенділігі

Көрсеткіштер	Пепсиндердің фирмалық атауы			
	<i>Acros Organic</i>	<i>Thermo scientific</i>	<i>Pepsin powder</i>	<i>Amresco pepsin</i>
Қоянның көк ет (диафрагма)				
Қорытудың пайыздық көрсеткіші,%	93,4±2,7	81,7±1,9	80,9±0,8	11,3±0,4
Балаңқұрттарды оқшаулау	++++	++++	+++	+
Қоянның жамбас еті				
Қорытудың пайыздық көрсеткіші,%	96,3±1,3	85,8±0,5	81,4±1,8	14,6±2,6
Балаңқұрттарды оқшаулау	++++	++++	+++	+
Қоянның төс еті				
Қорытудың пайыздық көрсеткіші,%	86,6±2,1	74,8±0,4	69,6±0,7	10,5±1,1
Балаңқұрттарды оқшаулау	++++	++++	+++	+

Қорыта келе *Amresco pepsin* Пепсин медициналық препараты әлсіз ферменттік белсенділігіне байланысты етті трихинеллоскопиялық зерттеуге жарамсыз. Трихинелла балаңқұрттарын оқшаулау үшін Гастрос аппараттағы автоматтандырылған пептолиз кезінде биохимияға арналған *Acros Organic*, *Thermo scientific*, *Pepsin powder* фирмаларының пепсиндерін пайдалану керек.

Әдебиеттер тізімі

1 Wu, Z. «Trichinella spiralis: nurse cell formation with emphasis on analogy to muscle cell repair» [Text] / Z. Wu [et al.] // Parasites & Vectors. - 2008. - P.1-27.

- 2 Асатрян А.М. Биологические и морфологические особенности *Trichinella spiralis* и *T. pseudospiralis* у различного вида хозяев [Текст]: Дис. ... док. биол. наук. - М., 1998.
- 3 Gottstein, B., «Epidemiology, diagnosis, treatment, and control of Trichinellosis» [Text] / B. Gottstein [et al.] // Int. J. Parasitol. - 2009.
- 4 Г.Н.Чистенко, Т.С.Гузовская, И.А.Раевская,- «Трихинеллез» [Текст]/ УО «Белорусский государственный медицинский университет». – 2015.– С. 22.
- 5 Ali S.M. et al. Immunization against trichinellosis using microwaved larvae of *Trichinella spiralis* [Text] / J. of the Egyptian Soc. of Parasitol. – 2007. – V. 37. -№ 1. – P. 121–33.
- 6 Бритов В.А., «Трихинеллы и их использование в медицине» [Текст]: Монография. - Владивосток: Издательство дальневосточного университета. - 2006. -460 с.
- 7 Murrell K.D., Pozio E. // In-tern. J. fur Parasitol. - 2000. - V. 30. - P. 1339-1349.
- 8 Dupouy-Comet J. Vet. Para-sitol [Text] / - V. 93. - P. 191-200.
- 9 Пашинская Е. С., Бекиш Л. Э., Семенов В. М., Бекиш В. Я., Зорина В. В., «Особенности комбинированного лечения трихинеллеза». – 2012.
- 10 Richard D. Pearson ,«Трихинеллез», [Текст] / - MD, University of Virginia School of Medicine.- 2020.
- 11 Бессонов А.С. Эпизоотология трихинеллеза. [Текст]: В кн. Трихинеллез. Научные труды ВАСХНИЛ. – 1976. – 102 – 161 с.