

ӘОЖ. 636. 084
ҒТАМР 68.41.33

**ПАТОЛОГИЯЛЫҚ МАТЕРИАЛДАРДАН ТУБЕРКУЛЕЗ
АНТИГЕНДЕРІН АНЫҚТАУ**

М.С. Бақтыбаев¹

¹М. Қозыбаев атындағы СҚМУ, Петропавл қ., Қазақстан

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТУБЕРКУЛЕЗНЫХ АНТИГЕНОВ
ИЗ ПАТОЛОГИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА**

Бақтыбаев М.С.¹

¹СҚГУ им. М. Козыбаева, г. Петропавловск, Казахстан

**DETERMINATION OF TUBERCULOSIS ANTIGENS
FROM PATHOLOGICAL MATERIAL**

M.S. Baktybaev¹

¹SKGU them. M. Kozybaeva, Petropavlovsk, Kazakhstan

Аңдатпа

Жұмысымыздың басты мақсаты – зертхана жағдайында атиптік микобактериялармен сенсibilезденген және вирулентті штамдарымен жұқтырылған теңіз шошқаларының патологиялық материалдарынан туберкулез антигендерін нүктелі иммунды ферменттік талдаудың тікелей қойылыммен анықтау.

Жұмыс барысында атиптік және вирулентті микобактериялармен жұқтырылған теңіз шошқаларының патологиялық материалдары қолданылады. Барлық теңіз шошқаларын жұқтырғаннан кейін, 3 айдан соң жарып – сойып, патморфологиялық өзгерістерін зерттеп, талдау жасадық. Теңіз шошқаларының патологиялық материалдарынан (бауыр, өкпе кесінділері, лимфа бездері, зәр) туберкулез антигендерін анықтау үшін нүктелі ИФТ – дың нәтижелерін патморфологиялық өзгерістердің көріністермен салыстыра отыра бағаладық.

Нәтижесінде М. Bovis 8 штамымен жұқтырылған теңіз шошқаларының алынған патологиялық материалдардың барлықтарынан қоздырғыш антигендері нүктелі иммунды ферменттік талдауда айқындалса, ал олардың зәрін тексеру барысында тек 1–і ғана оң нәтиже көрсетті. Атипті микобактериялар мен М. Tuberculosis жұқтырылған зертханалық жануарлардан алынған үлгілерінің барлықтары теріс нәтиже берді. Патологоанатомиялық өзгерістерге көңіл аудару барысында микобактериялармен жұқтырылған барлық теңіз шошқаларының ағзаларынан өзгерістер байқалды. Ал патологоанатомиялық зерттеу нәтижелері нүктелі ИФТ – дың тек *Mycobacterium bovis* түрін анықтау нәтижелерімен сәйкестеніп, нүктелі ИФТ – дың телімділігін дәлелдей түсті. Үлгілердегі туберкулез антигендерінің телімді конъюгатпен әрекеттесу сезімталдылығы лимфа бездерінде 1:8 – 1:16, өкпеде 1:64 – 1:128, бауырда 1:32 – 1,64 титр аралығында болса, ал зәрде бұл көрсеткіш 1:16 титрді құрап отыр.

Демек, өкпе мен бауырда туберкулез антигендерінің телімді конъюгатпен әрекеттесу барысында жоғары сезімталдық көрсетті. Телімді пероксидазамен таңбаланған моноклоналды антиденелер негізінде әзірленген нүктелі иммунды ферменттік талдаудың тікелей қойылымымен патологиялық материалдардың туберкулез антигендерін анықтауға болатындығы айқындалды.

Түйінді сөздер: дәнекер ұлпа; теңіз шошқалары; індет көзі; індет шамасы; лимфа бездері; зәр; несеп нәрі.

Аннотация

Главная цель работы – в лабораторных условиях перезараженных морских свинок атипичными микобактериями сенсibilезной и вирулентными штаммами определить из патологических материалов туберкулезные антигены точечный иммунный ферментативный анализ определение прямой постановкой.

Перезараженные морские свинки атипичными и вирулентными микобактериями в процессе работы применялись патологические материалы. Перезаразивших морских свинок через 3 месяца забивают и вскрывают, исследуют патморфологические изменения, обсудили анализ.

Из патологического материала морских свинок (печень, кусочки легких, лимфатические железы, моча) для определения антигенов туберкулеза с точками ИФТ – результаты патоморфологические изменения оценивали на основе сравнения.

В результате штаммы *M. Bovis* 8 получены от перезараженных морских свинок патологические материалы всех возбудящих антигены получены в результате анализа, а при проверки мочи только 1 – ая показала положительный результат. Из перезараженный животных в лабораторных условиях атипичными микробактериями и *M. Tuberculosis*, полученные все образцы дали отрицательные результаты. Обращать внимание на патологические изменения, все перезараженные микробактериями в организме у морских свинок наблюдались изменения. Точечный ИФТ – а результаты *патологического* исследования только в виде *Mycobacterium bowis* соответствующие результатам определения, изучение точечного ИФТ – а доказано. Образец туберкулезных антигенов изучения конъюгатом взаимодействие чувствительности в лимфатических узлах 1:8 – 1:16, в легких 1:64 – 1:128, в печени 1:32 – 1,64 если между титрами, то в моче этот показатель составляет 1:16 титра.

В легких и печени антигены туберкулеза изученные конъюгатом в результате взаимодействия показал высокую чувствительность. Изученные пероксидазами меченные моноклональные антитела разработаны в основном точечным иммунным ферментативным анализом антигенов патологических материалов туберкулеза можно определить прямой постановкой.

Ключевые слова: Соединительная ткань; морские свинки; источник инфекции; инфекционная нагрузка; лимфатические железы; моча; мочевины.

Annotation

The main goal of the work – in the laboratory conditions of re – infected guinea pigs with atypical microbacteria sensibillous and virulent strains – to determine from pathological materials tuberculosis antigens a point immune enzymatic assay determination by direct formulation.

Recharged guinea pigs atypical ivirulenovymi microbacteria during the work used pathological materials. Recharged guinea pigs after 3 months are killed and opened, examine the pathomorphological changes, and discussed the analysis.

From the pathological material of guinea pigs (liver, pieces of lung, lymph glands, urine) for the determination of tuberculosis antigens with points of the IFT – results, the pathomorphological changes were evaluated on the basis of comparison.

As a result, *M. Bovis* strains 8 were obtained from recharged guinea pigs, the pathological materials of all the invading antigens were obtained as a result of the analysis, and in the urine test only the first showed a positive result. From re – infected animals in the laboratory, atypical microbacteria and *M. tuberculosis*, all samples obtained gave negative results. Pay attention to the pathological changes, all recharged by microbacteria in the body in guinea pigs, changes were observed. Pointed IFT – а results of pathological study only in the form of *Mycobacterium bowis* corresponding to the results of the determination, the study of a point – like IFT – а has been proved. A sample of tuberculosis antigens is studied by the conjugate by the interaction of sensitivity in the lymph nodes 1: 8 – 1: 16, in the lungs 1:64 – 1: 128, in the liver 1: 32 – 1.64 if between titres, then in urine this figure is 1:16 titer.

In the lungs and liver, the antigens of tuberculosis studied by the conjugate as a result of the interaction showed high sensitivity. Peroxidase – labeled labeled monoclonal antibodies are developed mainly by point – like immune enzymatic analysis of antigens of pathological materials of tuberculosis can be determined by direct formulation.

Key words: Connective tissue; Guinea pigs; source of infection; infectious load, lymph glands; urine; urea.

Кіріспе

Туберкулез – әртүрлі мүшелер мен ұлпаларда спецификалық түйіншек құраумен сипатталатын үй және жабайы жануарлардың, оның ішінде құстардың сонымен қатар адамның созылмалы жұқпалы ауруы.

Туберкулез – жануарлар мен адамда ішкі бездер мен мүшелерде ерекше түйіндердің (туберкула) дамуымен сипатталатын ауру.

Туберкулез ауруы ауыл шаруашылығы малдары мен үй құстары арасында кездеседі.

Туберкулез. Қоздырғышы – *Mycobacterium tuberculosis*. Туберкулездің қоздырғышы жіп – жіңішке түзу немесе жіңішкелеу келген, ұштары дөңгеленген ұзындығы 1,5 – 5 м таяқшалар болады. Бактериялық спора немесе сауытша жасамайды, Грим әдісімен боялады, жылжымайды. Туберкулезді қоздыратын микробактериялар қышқыл мен спирт әсер етпейтін таяқшалар қатарына жатады. Олардың минералды қышқыл және спиртпен өңдегенде түсін өзгертпейді. Сондықтан мұның негізінде туберкулез таяқшаларын бояуда дифференциалды Циль – Нильсен әдісін қолданады. Патологиялық затта таяқшалар шағын – шағын топ – топ болып, қатар – қатар немесе ұштары түйісіп жатады.

Ауырған немесе аурудан күдікті малды білу үшін көпшілік жағдайда қан сарысуын зертханаға жіберіп зерттейді. Егер мал қанында ауру қоздырушысына қарсы арнайы денелер болса, олар анықталынып, реакция түрінде байқалады. Кейбір жұқпалы ауруларды қазіргі кезде арнайы анықтағыш затты (туберкулин, бруцеллин, маллеин, т.б.) тері ішіне енгізу арқылы анықтауға мүмкіндік бар.

Жұмысымыздың басты мақсаты – зертхана жағдайында атиптік микобактериялармен сенсibilезденген және вирулетті штамдармен жұқтырылған теңіз шошқаларының патологиялық материалдарынан туберкулез антигендерін нүктелі иммунды ферменттік талдаудың тікелей қойылымымен анықтау.

Жұмыс барысында атиптік және вирулетті микобактериялармен жұқтырылған теңіз шошқаларының патологиялық материалдары қолданылады. Барлық теңіз шошқаларын жұқтырғаннан кейін, 3 айдан соң жарып – сойып, патморфологиялық өзгерістерін зерттеп, талдау жасадық. Теңіз шошқаларының патологиялық материалдарынан (бауыр, өкпе кесінділері, лимфа бездері, зәр) туберкулез антигендерін анықтау үшін нүктелі ИФТ – дың нәтижелерін патморфологиялық өзгерістердің көріністермен салыстыра отыра бағаладық.

Нәтижесінде *M. Bovis* 8 штамымен жұқтырылған теңіз шошқаларының алынған патологиялық материалдардың барлықтарынан қоздырғыш антигендері нүктелі иммунды ферменттік талдауда айқындалса, ал олардың зәрін тексеру барысында тек 1 – і ғана оң нәтиже көрсетті. Атиптік микобактериялар мен *M.tuberculosis* жұқтырылған зертханалық жануарлардан алынған үлгілерінің барлықтары теріс нәтиже берді.

Патологоанатомиялық өзгерістерге көңіл аудару барысында микобактериялармен жұқтырылған барлық теңіз шошқаларының ағзаларынан өзгерістер байқалды. Ал патологоанатомиялық өзгерістерге көңіл аудару барысында микобактериялармен жұқтырылған барлық теңіз шошқаларының ағзаларынан өзгерістер байқалды. Ал патологоанатомиялық зерттеу нәтижелері нүктелі ИТФ – дың тек *Mycobacterium bovis* түрін анықтау нәтижелерімен сәйкестеніп, нүктелі ИФТ – дың телімділігін дәлелдей түсті. Үлгілердегі туберкулез антигендерінің телімді конъюгатпен әрекеттесу сезімталдылығы лимфа бездерінде 1:8 – 1:16, өкпеде 1:64 – 1:128, бауырда 1:32 – 1:64 титр аралығында болса, ал зәрде бұл көрсеткіш 1:16 титрды құрап отыр. Демек, өкпе мен бауырда туберкулез антигендерінің телімді конъюгатпен әрекеттесу барысында жоғары сезімталдық көрсетті.

Телімді пароксидазамен таңбаланған моноклоналды антиденелер негізінде әзірленген нүктелі иммунды ферменттік талдаудың тікелей қойылыммен патологиялық материалдардан туберкулез антигендерін анықтауға болатындығы айқындалды.

Материалдар мен зерттеу әдістері

Туберкулез ауруы ауыл шаруашылық малдары мен үй құстары арасында кездеседі. Алайда малдардың туберкулезбен ауыратыны әр қилы болады. Әсіресе бұған

ірі қара малы бейім келеді. Басқа хайуанаттар ішінен: Шошқа, қой, ешкі, жылқы, буйвол, түйе, бұғы, ит пен мысық туберкулез ауруына шалдықпаш келеді.

Жұмысымыздың басты мақсаты – зертхана жағдайында атиптік микобактериялармен сенсйбйлезденген және вирулетті штамдармен жұқтырылған теңіз шошқаларының патологиялық материалдарынан туберкулез антигендерін нүктелі иммунды ферменттік талдаудың тікелей қойылымымен анықтау.

Жұмыс барысында атиптік және вирулетті микобактериялармен жұқтырылған теңіз шошқаларының патологиялық материалдары қолданылады. Барлық теңіз шошқаларын жұқтырғаннан кейін, 3 айдан соң жарып – сойып, патморфологиялық өзгерістерін зерттеп, талдау жасадық. Теңіз шошқаларының патологиялық материалдарынан (бауыр, өкпе кесінділері, лимфа бездері, зәр) туберкулез антигендерін анықтау үшін нүктелі ИФТ – дың нәтижелерін патморфологиялық өзгерістердің көріністермен салыстыра отыра бағаладық.

Туберкулезге диагноз қою індеттанулық деректерді ескерумен, сыртқы белгілерге назар аударумен қатар, *аллергиялық* және *серологиялық* зерттеулерге сүйене жүргізіледі.

Аллергиялық зерттеу – қазіргі кездегі негізгі әдіс. Аталған жұмысты жүргізу үшін туберкулин қолданылады.

Туберкулин (Tuberculinum – Туберкулезді аллергиялық әдіспен анықтау үшін қолданылатын биологиялық препарат. Осыған орай: алыттуберкулин (АТК) – сүтқоректілер туберкулезін анықтау үшін қолданылатын, құрамында өлі туберкулез микробтарынан басқа қосымша заттар мен глицерин бар сироп тәрізді хош иісті зат.

Туберкулин енгізер алдында ірі қара малдың терісінің қалыңдығы өлшенеді. Алғашқы өлшемнен соңғы тері қалыңдығы 3 мм артық болса, мал ауру деп саналады. Аталық бұқаның мойын терісінің қалың болуына сәйкес реакция құйрық асты қатпарында жүргізіледі (тек айырмасы 2 мм – ден артық болуы шарт).

Серологиялық реакциялардың ішінен конглютиндеуші кешенді ұзақ байланыстыру реакциясы (КК(БР) – Сайдуллин реакциясы (СР) ең нәтижелі деп табылуда.

Туберкулез қоздырғыштарының пайда болуына және патогендік қызметіне қарай, ларды үш түрге бөледі.

1. *Tuberculosis bovis* – көбінесе ірі қара туберкулезінің қоздырғышы. Бактерияның бұл түрі күйіс қайыратын уақ түліктерінде де, шошқа мен жылқыда және құстардан да кездеседі.т.с.с.

Туберкулез ауруын клиникалық белгілерге, потолого – анатомиялық өзгерістерге, микроскопиялық және бактериялық зерттеулерге, сондай – ақ серологиялық және аллергиялық реакциялардың көрсетулеріне қарап анықтайды.

Алғашқыда өкпеде дамыған ошақтар кейіннен жөтелгендегі сораны ішке жұтып қоюына байланысты ішек туберкулезіне әкеліп соғады. Ауру ірі қара мал азып, арықтайды, азықтан қалады, еңтігіп дем алады, жиі жөтеледі. Өкпені аускультациялау кезінде сырыл естіледі [1].

Ғылыми жаңалығы: Патологоанатомиялық зерттеу нәтижелері нүктелі ИТФ – дың тек *Mycobacterium bovis* түрін анықтау нәтижелерімен сәйкестеніп, нүктелі ИФТ – дың телімділігін дәлелдей түсті. Үлгілердегі туберкулез антигендерінің телімді конъюгатпен әрекеттесу сезімталдылығы лимфа бездерінде 1:8 – 1:16, өкпеде 1:64 – 1:128, бауырда 1:32 – 1:64 титр аралығында болса, ал зәрде бұл көрсеткіш 1:16 титрды құрады. Демек, өкпе мен бауырда туберкулез антигендерінің телімді конъюгатпен әрекеттесу барысында жоғары сезімталдық көрсетті. Телімді пароксидазамен

таңбаланған моноклоналды антиденелер негізінде әзірленген нүктелі иммунды ферменттік талдаудың тікелей қойылыммен патологиялық материалдардан туберкулез антигендерін анықтауға болатындығының айқындалуы болып табылады.

Туберкулез – жануарлар мен адамда ішкі бездер мен мүшелерде ерекше түйіндердің (туберкулез) дамуымен сипаталатын ауру.

Таралуы. Туберкулезжөніндегі деректер адамзатқа ерте кезден белгілі. Бұған ауру қоздырушысының археологиялық қазбалар кезінде табылуы дәлел бола алады. Ғылыми тұрғыдан туберкулездің жұқпалылығы, қоздырушысын анықтап, аллергия ретінде туберкулезді ұсыну жұмыстарын зерттеу XVII – XVIII ғасырда Р.Кохтың еңбектерінен басталды. Қазіргі уақытта туберкулез жер шарының көптеген елдерінде кездеседі [2].

Төзімділігі микробтық клеткаларда майлы балауыздың бар болуына байланысты, салыстырмалы жоғары. Топырақта микробактерий 2 – 3 жыл, көнде – 7 ай, кейбір мәліметтерге қарағанда 3 – 5 жылға дейін, суда 2 – айға дейін, зарарсызданбаған сүттен даярланған май мен ірімшікке 10 айға жуық, тұздалған ет – 45 – 60 күн тоңазытылған етте 1 жылға дейін сақталады.

Ді мен 3 процент күйдіргіш натры бар формальдегидтің сілті ерітіндісі, хлорлық әктің тұндырылған ерітіндісі немесе 5 проценттен аз емес активті хлорлы бар тексантидің, гипохлордың ертінділері, 20 процент жаңа сөндірілген әктің тұндырылған ертіндісі (интервалы 1 сағат 3 рет ағарту); 8 процент феносмолиннің эмульсиясы, глутарлық альдегидтің 1 процент судағы ертіндісі [3].

Индеттік деректер. Ірі қара малы, шошқалар мен тауықтар – ауруға ең көп бейімділер. Қоздырғышының бастапқы енуі көбінесе аурудан сәтті табынға залалданған малдарды қосқанда болады. Ауру табында негізінен қысқы – тұрғылықты мезгілде тарайды.

Қоздырушының ошағы – сыртқы микробактерийларды қақырындымен, нәжіспен, несеппен, сүтпен, кейде ұрықпен шығаратын ауру малдар. Әсіресе, ауруының ашық формасы бар малдар қауыпты (өкпе, ішек, желін туберкулезі). Қоздырушының жемшөп, су, төсеніш, аурудың зарарымен ластанған күтім заттары арқылы таралуы мүмкін. Төлдер негізінен ауру сыйырлардан алынған сүт, көк сүт арқылы залалданады. Ол көбіне респираторлық және алиментарлық жолдарымен, ал құстарда және трансвариальды жолымен болады. Аэрогендік қағыну жөтелгендегі қақырындының өте ұсақ тамшыларын ауамен жұтқанда немесе шаңның инфекцияланған бөлшектерімен дем алғанда болады. Алиментарлық қағыну шошқаларда, бұзауларда, құстарда негізгі болып саналады.

Туберкулезбен ауру құстардан малдың қағынуы және керісінше болуы мүмкін. Туберкулездің, ашық формасымен ауыратын адамдарда да малдар үшін қауіпті.

Малдардың резистенттігін төмендететін қанағатсыз күтім жағдайы (сыз, өтпе жел, тығыздық), құндылығы төмен азықпен азықтандыру және басқа да факторлар табында туберкулездің кең таралуына себепкер болады. Егер диагноз уақытысында қойылмаса, көп жағдайда аурулық 50 пайыздан асып кетеді.

Патогенезі. Бастапқы зақымдану бәрінен жиірек өкпеде (аэрогендік қағыну), сирегірек – ішекте (алиментарлық қағыну) және басқа органдарда дамыйды. Кірген жерінде қоздырушы специфиті экссудативтік пролиферативтік немесе түйіншектер (туберкулездер) – бастапқы аффект құрайтын аралас қабынуды тудырып өсіп – өнеді, егер бір мезгілде регионарлық сөл түйіндері зақымданса патологиялық процесті толық алғашқы комплекс, ал егер тек қана сөл түйіндері зақымданса – толық емес алғашқы комплекс деп атайды. Процестің әрі қарай дамуы малдың резистенттілігіне байланысты болады. Аурудың өтуі жәйлі болса алғашқы ошақ ізбестелінеді, оның айналасына

тығыз дәнектер тканьді капсула құралады және патологиялық процестің дамуы тоқталады. Егер малдың ауруға қарсы тұрушылығы төмендесе, ал залалдану вирулентті микробактерийлердің массивты дозасына болса, олар алғашқы ошақтан көрші ұлпаларға өтеді; бір – бірімен қосылып ірі фокустарға айналатын жаңа түйіншектер құрайды. Қоздырушы сөл жүйесі мен қанға түсіп бүкіл организмге тарайды (генералдық инфекция).

Туберкулездік түйіншек (туберкул) – ортасында казеоздық (сүзбе тәріздес) массасы бар, ал айналасына гуануляциялық ұлпа орналасқан кішкентай зақымдану ошағы. Жеке туберкулдер кейде неғұрлым ірі ошақтарға қосылады: өкпеде каверналар құрылуы мүмкін – яғни ұлпалардың ыдырауының нәтижесінде және бронхы арқылы казеоздық массалардың бөлінуімен пайда болатын қуыстар [4].

Құстар негізі алиментарлық жолмен қағынады, сондықтан алғашқы зақымдану, әдетте, ішек қабығы, сөл фолликулдарында дамйды, одан соң микробактерий туберкулездік түйіршіктердің ең көп саны құралатын бауырға енеді. Туберкулез, сонымен қатар өкпеде, талақта және басқа мүшелерде пайда болады.

Көп мөлшердегі туберкулдердің құралуы өкпенің, ішектің, бауырдың және басқа мүшелер мен жүйелер жұмыстарының бұзылуына үлкен қауіп тудырады. Анемия дамйды, арықтау басталады. Туберкулинге аллергиялық реакция аурудың клиникалық белгілерінен бұрын көрінеді.

Табиғи ошақтылық инвазиялық, вирустық және індет ауруларыға тән.

Тасымалданушы аурулардың табиғи ошақтылығы Е.Н. Павловловский мынандай анықтама береді: «тасымалданушы аурулардың табиғи ошағы дегеніміз, бұл қоздырғыш және оның арнайы тасымалдаушысы, онымен қоса қоздырғышы сақтаушы мал өз ұрпақтарының ауысуына қарамастан, шексіз ұзақ уақыт табиғи жағдайда сақталып, өзінше дамитын құбылыс.

Табиғи ошақтылық көптеген инвазиялық ауруларға тән [5].

Клиникалық белгілері. Жасырын кезең – 2 – 6 апта, кейде көбірек. Патологиялық процесс жәй дамйды. Туберкулезді белсенді (ашық) және жасырын деп шартты бөледі. Ішек, желін, жақтыр, өкпенің зақымдауымен жүретін активті туберкулезде қоздырушы сыртқы ортаға шығарылады.

Ірі қара малының ауруы көбінесе жиірек созылмалы болып және басында симптомсыз жүреді. Ауру жұқтырған малдарды бұндай жағдайда тек қана аллергиялық тексерумен табуға болады. Егер аумақты зақымдану организидердің тіршілік әрекетін бұзатын болса, аурудың белгілері көрнекті болады. Өкпенің туберкулезінде дене температурасының 39,5 – 40° С дейін көтерілуі, қысқа және құрғақ (кейінірек ылғалды) жөтел байқалады. Егер ауру үдесе, жөтел ауыртқыш және жиі болады, демікпе пайда болады, малдың қондылығы мен өнімділігі төмендейді. Өкпені тындағанда құрғақ және ылғалды сырылдар естіледі, ал перкуссия перкуторлық дыбыстың өзгеруін табады. Ол каверн бар болса күшейеді. Ішек зақымданғанда оның жұмысы ауық – ауық бұзылады, ауру малдың тез арықтауы басталады (кахексия). Желіннің туберкулезінде сипап білу арқылы оның тканьдерінің тығыздалғанын біледі: едәуір зақымдануы желін бөліктерінің пішінінің өзгеруіне, бездіұлпалардың атрофиясына, сүт берудің тоқталуына әкеп соғады. Әжептәуір жиі тек қана желін түбіндегі сөл түйіндерінің ұлғаюы байқалады.

Зақымданған үстіңгі сөл түйіндері (жұтқыншақтың, құлақтың, мойынның, жауырынның, тізе бүкпесінің және т.б.) тығыз, ауырмайтын, көлемі ұлғайған болады.

Құстардың туберкулезі де симптомсыз өтеді, бірақ генералданған инфекцияда енжарлық пен көп қозғалмайтындық, іш өту, арықтау, айдары мен сырғасының қан

аздығы, жұмыртқалаудың тоқтауы сияқты аурудың белгілері білінеді. Кейде сипап білу арқылы бауырдың үлкейгені анықталады

Індет аурулар туралы ғылым. Жұпалы және инвазиялық аурулардың туу себептерін, белгілерін, сипатын, сол аурулардың айналаға тарау заңдылықтарын, олардан сақтану, арылу шараларын зерттейтін, микробиология, паразитология, патанатомия, патфизиология, патанатомия, патфизиология, терапия, зоогигиена ғылымдарымен тығыз байланысты ғылым [6].

Кез келген жұпалы ауруды өзіне тән қоздырушысы ғана тудырады және олар сан қилы жолдар арқылы ауру малдан бөлініп, сау малға жұғады. Аурудың бір малдан келесі малға жұғуын індеттану (індет процесі) дейді. Қоздырушысы ластанған азық, су, топырақпен еңсе – алиментарлық, ауамен еңсе – аэрогендік, қан сорғыштардың ықпалынан болса – транссисивтік деп атайды [7].

Өлекседегі өзгерісте, әсіресе, өкпеде, желінде мөлшері тауықтың жұмыртқасындай және одан да үлкен, әжептәуір ірі әртүрлі мөлшердегі көп мүшелер мен ұлпаларда спецификалық түйіншектердің (туберкулдер) бар болуымен сипатталады. Тіліп қарағанда бір жағдайда ірің, екіншіде – сүзбе тәріздес, үшіншіде – әктенуді көруге болады. Өкпеден, туберкулдерден басқа, кавернелерді табады. Ішек зақымданғанда оның кілегейлі қабығынан шеттері білік тәріздес ойық жаралар табылады. Ірі қараның туберкулезінің ерекше формасы фибриоздық тканьдер капсуласымен тұмшаланған, ішінде сүзбе тәріздес немесе некроздары бар көптеген түйіншектерінен құрылған плевраның, көк еттің, жүректің сыртқы қабының зақымдануы – «інжу моншақтары» болып есептеледі. Шошқалардың туберкулезінде зақымдауы ошақтары көбірек сөл түйіндерінен (көмей, шықшыт астының), ауру жылқыда – өкпеден, қой мен ешкіде – сірілік жабындардан, өкпеден және сөл түйіндерінен (көкірек қуысының, бронхылардың) табады. Туберкулезден өлген құстардың өлескелері арықтаған, ақ – сұр немесе ақ – сары зақымданған ошақтарды көбірек бауырдан, ішектен, талактан, сирегірек – өкпеден, аналық безден және басқа органдардан табады.

Диагнозды өлекселік өзгерістері, бактериологиялық (биологиялық пробаны қосқанда) және аллергиялық тексерулердің нәтижесімен қоса аурудың індеттік дерттері мен клиникалық белгілерін ескере отырып қояды. Қосымша әдіс ретінде симульандық аллергиялық пробаны – құрғақ тазаланған туберкулин мен атиптік микробактериялардың (КАМ) комплексті аллергенін, сонымен қатар серологиялық зерттеуді (РСК) қолданады.

Туберкулездің клиникалық белгілері қажетінше типті емес, ал аурудың бастапқы кезінде біржола белгісіз, сондықтан малдың тірі кезіндегі туберкулездің диагнозын қоюдың негізіне аллергиялық әдіс қабылданған.

Туберкулиндік сынаманың көрсетуіне тексерілетін малдың жалпы иммунологиялық реактивтігі және олардың туберкулинге сезімталдығы елеулі ықпал жасайды. Көбіне мал организмінің атиптік микробактериялармен және құстардың туберкулез қоздырушысымен сенсбилденуі себеп болатын спецификалық емес реакциялар (парааллергиялық) сирек емес. Спецификалық және спецификалық емес реакцияларды дифференциация жасау үшін симульандық сынаманы жүргізеді, қан сарысумен РСК қояды және бактериологиялық, биологиялық, гистологиялық зерттеулерді жүргізеді. Спецификалық емес реакциялар, ереже бойынша, тұрақты емес және бірнеше айдан соң білінбей қалады.

Бұрын аурудан сәтті шаруашылықтарда ақырғы диагнозды комплексті әдістерді пайдалану арқылы қояды. Егер туберкулинге 10 – нан аз мал реакция берсе, оларды

ішкі мүшелері мен ұпаларын тексеру үшін сояды. Егер 10 – нан көп мал реакция берсе, олардан серологиялық (РСК) зерттеуге қан алады. Союға реакциялары ең анығырақ білінетін саны 5 – тен кем емес мал басы болуы керек. Туберкулезге, тіпті патологиялық өзгерістер сойылған малдың біреуінен ғана табылса да, барлық реакция берген малдарды ауру деп есептейді, ал щаруашылықты аурудан сәтсіз деп хабарлайды. Сойылған малдардың мүшелері мен ұлпаларында туберкулездік өзгерістер болмаса биосынамамен бактериологиялық зерттеу жүргізу үшін лабораторияға материал жіберіледі. Бұндай зерттеудің мерзімі 3 айдан аспауы керек. Туберкулез микробактерийінің культурасы бөлініп алынған болса диагноз анықталды деп есептелінеді.

Егер ағза жағымсыз факторларға кезіксе (суық тию, азықтандыру мәселесіндегі кемшіліктер, ылғалы көп қорада ұстау, далаға серуендеуге шығармау), ауру қозып, қайта жанданады. Дерттеудің деңгейіне қарай бірінші реттегі толық емес аффект, толық аффект, жайлаған, миллиарлық, т.б. түрлерін ажыратады. Сондай – ақ туберкулез таяқшалары залалданған жемшөппен суға араласып, ас қорытатын тракта арқылы және ылғалды ауамен шаң – тозаңға араласып, тыныс мүшелері арқылы ішке енеді. Бұдан гөрі санитарлық жағдай сақталмаған жерде, мал қоралары қапырық, тар және қажетті желдеткіші болмағанда, оның үтіне малға суық тиіп, бөгде бір сырқатқа ұшырап, организм әлсіреген жағдайда, сондай – ақ таза ауада тынықпай, ұзақ уақыт жол үстінде тасымалдануда болып, қажетті белоктарды, витаминдері аз, құнарсыз жемшөппен азықтанған жағдайда туберкулез ауруы асқынып өрши түседі [8].

Зерттеу нәтижелері

Нәтижесінде *M. Bovis* 8 штамымен жұқтырылған теңіз шошқаларының алынған патологиялық материалдардың барлықтарынан қоздырғыш антигендері нүктелі иммунды ферменттік талдауда айқындалса, ал олардың зәрін тексеру барысында тек 1 – і ғана оң нәтиже көрсетті. Атипті микобактериялар мен *M. tuberculosis* жұқтырылған зертханалық жануарлардан алынған үлгілерінің барлықтары теріс нәтиже берді. Патологоанатомиялық өзгерістерге көңіл аудару барысында микобактериялармен жұқтырылған барлық теңіз шошқаларының ағзаларынан өзгерістер байқалды. Ал патологоанатомиялық өзгерістерге көңіл аудару барысында микобактериялармен жұқтырылған барлық теңіз шошқаларының ағзаларынан өзгерістер байқалды. Ал патологоанатомиялық зерттеу нәтижелері нүктелі ИТФ – дың тек *Mycobacterium bovis* түрін анықтау нәтижелерімен сәйкестеніп, нүктелі ИФТ – дың телімділігін дәлелдей түсті. Үлгілердегі туберкулез антигендерінің телімді конъюгатпен әрекеттесу сезімталдылығы лимфа бездерінде 1:8 – 1:16, өкпеде 1:64 – 1:128, бауырда 1:32 – 1:64 титр аралығында болса, ал зәрде бұл көрсеткіш 1:16 титрды құрап отыр.

Нәтижелерін талдау

Демек, өкпе мен бауырда туберкулез антигендерінің телімді конъюгатпен әрекеттесу барысында жоғары сезімталдық көрсетті. Телімді пароксидазамен таңбаланған моноклоналды антиденелер негізінде әзірленген нүктелі иммунды ферменттік талдаудың тікелей қойылыммен патологиялық материалдардан туберкулез антигендерін анықтауға болатындығы айқындалды.

Туберкулез – әлемде ең көп таралған жұқпалы ауру, сол себептен әрбір адам туберкулез туралы жетік білсе және бұл тұрғыда өзінің білімін күнделікті өмірде қолданса, бұл дерттің өршуіне және таралуына тосқауыл қоюға болады [9].

Антигендер. Организмге енген кезде спецификалық антителдер құрайтын (антигендігі) және олармен өзара қатысу қабілетін танытатын (антигендік реакция)

каллоидтық құрылымды бөгде органикалық заттарды *антигендер* деп атайды. Бұл қасиеттер белоктарға әбден тән. Сондықтан бөгде белоктарды және құрамында солар бар сарысуларды, токсиндерді, бактериаларды, вирустарды да толық құнды *антигендер* дейді. Липидтер мен күрделі көмірсулар (полисахаридтер) антителді құрай алмайды, ірақ олармен реакцияға түсуге қабілетті. Бұндай заттарды *толық құнды емес антигендер (гаптендер)* дейді. Белоктармен қоспа немесе құрама күйінде организмге енгізілгенде гаптендер толық құнды антигендердің қасиеттерін иеленеді. Бактерия жасушасының құрамына белоктар, полисахаридтер, липоидтер және күрделі комплексті құрамалар кіретіні белгілі, яғни толық құнды антигендер де, гаптендер де. Сондықтан бактериалардың антигендік құрылымы өте күрделі. Термостабильдік липопроteidтік сомаикалық (O), термобильдік протеиндік жгутикалық (H) және полисахаридік капсулалық (K) антигендер бөлініп алынған. Кейбір микроорганизмдерде жоғары иммуногендігімен ерекшеленетін вируленттігі мен протективті антигендермен сипатталатын полисахаридтік VI – антиген табылған. Микробтардың антигендік құрылымын білу аурулардың қоздырушыларының типтері мен варианттарын дәл дифференциялауға және тазаланған антигендерден нәтижелі вакциналарды даярлау мүмкіндігіне жол ашады. Микробтардың токсиндерінің өсімдік және жануарлар текті улардың (ара, жылан, шаян улары), әртүрлі ферменттердің жақсы айқындалған антигендік қасиеттері бар.

Антиген (грек . anti – қарсы, genos – тегі, туысы) – *антиген*. Қарама – қарсы тектес болу. Мал денесіне енгізілген (енген) соң мұнда осыған қарсы шығатын ерекше белок – глобулин қалыптасу. Антиденелер әрекетінен туатын зат. Иммуниетет осыған негізделген.

Антиденелер белгілі бір антигеннің әсерінен мал денесінде қалыптасып, қан сарысуында жиынтықталатын белок тектес заттар. Микробтарды, түрлі токсиндерді жойып жіберетін, олардың уытын басатын заттар (антитоксиндер, антиферменттер, бактериолизиндер, цитолизиндер, гемолизиндер, агглютининдер, преципитиндер, т.б.)

Иммуниетет. Залалданған малдың организмінде антителдер жасалады, бірақ олардың иммундық қорғаныстағы ролі шамалы. Қара күзендердің туберкулезін спецификалық профилактикалау мақсатымен БЦЖ вакцинасын пайдаланады. Ірі қара малының туберкулезін спецификалық профилактикалаудың өндірістік тәжірибесі жүргізіліп жатыр.

Қорытынды

Демек, өкпе мен бауырда туберкулез антигендерінің телімді конъюгатпен әрекеттесу барысында жоғары сезімталдық көрсетті. Телімді пароксидазамен таңбаланған моноклоналды антиденелер негізінде әзірленген нүктелі иммунды ферменттік талдаудың тікелей қойылыммен патологиялық материалдардан туберкулез антигендерін анықтауға болатындығының айқындалуы болып табылады.

Сақтық пен күресу шаралары. Аурудан сақтандыру шараларының мақсаты – аурудан аман шаруашылықтарға таралып кетпеуін қамтамасыз ету.

Аурудан сақтандыру жолында жүргізілген күрестің ішіндегі ең маңыздысы – малды құнарлы жемөпке тойдырып, санитарлы – гигиеналық жақсы жағдайда баптап ұстау. Өйткені, бұл көрсетілгендер туберкулез ауруының жұқпауына кепіл бола алады.

Әдебиет:

1. А.И. Игисенова. Өкпенің төменгі бөлігінде орналасқан туберкулез ауруын анықтау. Қазх ҰМУ хабаршысы. Ғылыми практикалық журнал 2018 ж. № 2.
2. А.Қ. Бұлашев. Ветеринария негіздері Оқулық – Астана: 2014 ж.

3. Беркінбай О., Ахметсадықов Н.Н., Байтұрсынов Қ.Қ. және басқалары. Практикум: ветеринария негіздері / Оқу құралы. – Түркістан, 2012 ж.
4. Беркинбай О., Хусаинов Д.М. Практикум: основы ветеринарии /Учебное пособие. Алматы: Нур – Принт, 2014.
5. Ыбраев Б. Етқоректілердің инвазиялық аурулары. – Астана, 2008 ж.
6. Қасымов Е.И. Индеттану және инфекциялық аурулар ветеринариялық – санитария негіздерімен. Оқу құралы. – Алматы, 2006 ж.
7. Сайдуллин Т. Электронный научный журнал РННЦ. Индеттану және жануарлардың жұқпалы аурулары. Оқулық. – Алматы, 2009 ж.
8. Саттаров С.Ф. Диссертация.Особенности диагностики туберкулеза К.Р.С. в общественном и частном секторе. Душанбе – 2012 ж.
9. Игликова Г.А. Ақтөбе қаласы бойынша туберкулез ауруының эпидемиологиялық жағдайы Батыс Қазақстан медицина журналы № 4. 2014 ж.