

М. К. ЮСКАВЕЦ, Р. У. ТУЗАВА

ДАСЯГНЕННІ НАВУКІ АБ ТУБЕРКУЛЕЗЕ — ВЫТВОРЧАСЦІ

У барацьбе з туберкулёзам буйной рагатай жывёлы ў Савецкім Саюзе праводзіцца вялікая навукова-вытворчая работа па поўнай ліквідацыі гэтага захворвання сярод жывёлы. Туберкулёз буйной рагатай жывёлы небяспечны не толькі тым, што прыносіць эканамічныя страты жывёлагадоўлі, але з'яўляецца небяспечным для здароўя чалавека, асабліва дзяцей.

Заражэнне людзей узбуджальнікам туберкулёзу бычынага тыпу часцей за ўсё адбываецца аліментарным шляхам пры ўжыванні малака і малочных прадуктаў ад хворых кароў, магчыма пападанне ўзбуджальніка разам з пылам.

Эканамічныя страты ад туберкулёзу складаюцца ад зніжэння прадукцыйнасці хворай жывёлы, зніжэння ўдою, прыбаўлення вагі, падзяжу. Акрамя таго, пры забоі хворай туберкулёзам жывёлы бракуюцца, г. зн. накіроўваюцца ва ўтыль не толькі паражоныя органы, але нярэдка і тушы такіх жывёл.

У выніку атручвання ядавітымі рэчывамі (таксінамі), якія ўтвараюцца мікрабактэрыямі туберкулёзу, пры генералізаванай форме хваробы адбываецца парушэнне абмену рэчываў, моцнае знясіленне (кахексія).

У Савецкім Саюзе рад абласцей і рэспублік лічацца поўнасю аздаравіўшымі гаспадаркі ад туберкулёзу, а ў многіх туберкулёз знаходзіцца ў стадыі ліквідацыі.

У нашай рэспубліцы вядзецца сістэматычная работа па аздараўленню небяспечных гаспадарак і прафілактыцы гэтага захворвання.

У прафілактыцы туберкулёзу асаблівую ролю адыгрывае стварэнне добрых умоў утрымання і паўнацэннага кармлення жывёлы не толькі па агульнаму аб'ёму кармоў, але і па іх якасці, працэнту бялку, колькасці мінеральных рэчываў, вітамінаў.

Эканамічныя затраты на правільную арганізацыю кармлення і ўтрымання жывёлы не толькі акупляюцца, але і з'яўляюцца прыбытковымі для гаспадарак, таму што павышаюцца прадукцыйнасць і ўстойлівасць арганізма да розных захворванняў. Парушэнні зоагігіенных норм у размяшчэнні жывёлы, скучанасць, недастаткова правільная арганізацыя вентыляцыі памяшканняў і іх прыбіранне ствараюць сырасць, павышаную вільготнасць паветра, насычанасць яго аміякам, вуглякістым газам і іншымі шкоднымі для арганізма газамі. Усё гэта шкодна адбываецца на стане здароўя жывёлы, зніжае рэзістэнтнасць яе да патогенных узбуджальнікаў захворванняў, зніжае прадукцыйнасць, падрывае эканамічную магутнасць гаспадаркі.

У практыцы нярэдка даводзіцца сустракаць пытанні жывёлаводаў: «Чаму каровы з высокімі ўдоямі малака часцей захворваюць туберкулёзам, а каровы з нізкімі ўдоямі радзей аказваюцца хворымі?». Гэтыя пытанні практычных работнікаў поўнасю навукова вытлумачальныя.

Каровы з высокімі ўдоямі разам з малаком аддаюць большую колькасць мінеральных рэчываў, вітамінаў, бялку, тлушчу і інш. пажыўных рэчываў, чым каровы з нізкімі ўдоямі.

Пры кармленні жывёлы без уліку яе прадукцыйнасці затраты арганізма кароў з высокімі ўдоямі не папаўняюцца, адбываецца абядненне арганізма жыццёва неабходнымі рэчывамі, што ў першую чаргу зніжае рэзістэнтнасць іх да патагенных мікробаў.

Мікабактэрыі туберкулёзу з'яўляюцца даволі распаўсюджанымі ў прыродзе мікраарганізмамі. Яны трапляюць у арганізмы жывёлы і чалавека з першых дзён іх жыцця, але знаходзяцца ў неактыўным стане, бо арганізм аказвае супраціўленне, валодаючы магутнымі ахоўнымі сродкамі, якія дазваляюць падавіць жыццядзейнасць узбуджальніка туберкулёзу. Аднак пры парушэнні рэзістэнтнасці арганізма для мікробаў ствараюцца спрыяльныя ўмовы, адбываецца вельмі ўзмоцненае размнажэнне гэтых мікробаў і праяўляецца іх хваробатворнае дзеянне.

Ахоўнымі сродкамі арганізмаў жывёлы і чалавека з'яўляецца вялікая разнастайнасць ахоўных рэчываў у тканках арганізма (антыцелы, ферменты, біяхімічныя фактары і інш.), фагацытарная актыўнасць рэтыкула-эндатэліяльнай сістэмы, г. зн. здольнасць мікра- і макрафагаў захопліваць і ператраўляць мікробы. Пры гэтым ахоўныя функцыі арганізма рэгулююцца нервовай сістэмай.

Вялікае значэнне ў супраціўляльнасці арганізма да туберкулёзу мае абмен рэчываў. У біяхімічным механізме аховы арганізма ад інфекцыі істотнае значэнне побач з ферментамі маюць таксама прадукты абмену, якія, не валодаючы ферментацыйнай функцыяй, адыгрываюць ролю тканкавых антыбіётыкаў жывёльнага паходжання. Гэтыя рэчывы з'яўляюцца сродкам аховы і аналагічныя па свайму дзеянню фітанцыдам, якія адыгрываюць ролю ў самаахове расліннага арганізма ад мікробаў і грыбковай інфекцыі. Прызнана, што важнейшай крыніцай утварэння антыбіётыкаў тканкавага паходжання ў жывёльным арганізме служаць бялкі і некаторыя ліпоіды. У працэсе абмену рэчываў утвараюцца прадукты метабалізму бялку, ліпоідаў (асабліва халестэрыну і нуклеінавых кіслот), якія маюць рэзка выражаныя антыбактэрыяльныя ўласцівасці. У сувязі з гэтым бялковае жыўленне і мінеральна-вітамінная насычанасць у прадуктах маюць рашаючае значэнне ў механізме павышэння супрацьтуберкулёзнай устойлівасці. Недахоп вітамінаў парушае нармальны працэс абмену рэчываў, у выніку чаго тканкавае асяроддзе абагачаецца прадуктамі няпоўнага акіслення тлушчаў (тлустых кіслот), вугляводаў (глюкозы), якія маюць уласцівасці кетакіслот, г. зн. развіваецца кетоз. Кетакіслоты адыгрываюць важную ролю ў біясінтэзе мікабактэрыяў, таму што кетакіслоты ў спалучэнні з аміякам утвараюць амінакіслоты. Значыць утвараемыя прадукты пры парушэнні абмену рэчываў служаць матэрыялам для сінтэзу мікробаў неабходнага для іх бялку.

Такім чынам, парушэнне рацыёнаў у харчаванні чалавека і кармленні жывёлы не толькі скажае ход утварэння нармальнага прадуктаў метабалізму, якія адыгрываюць біяхімічную ролю ў ахове арганізма, але такое асяроддзе спрыяе размнажэнню мікабактэрыяў туберкулёзу ў тканках.

Павышэнне натуральнай устойлівасці арганізма ляжыць у аснове прафілактыкі туберкулёзу. Разам з тым навука распрацоўвае і сродкі спецыфічнай прафілактыкі туберкулёзу. У медыцыне шырокае прымяненне знайшла сусветна вядомая вакцына БЦЖ. Нованароджаных дзяцей з першых дзён жыцця вакцынуюць БЦЖ, затым неаднаразова

паўтараюць прышчэпкі ў дашкольным і школьным узростах з улікам эпідэміялагічнай абстаноўкі. У аснове ахоўнага дзеяння БЦЖ ляжыць зніжэнне ўспрымлівасці арганізма да хваробатворнага дзеяння ўзбуджальніка туберкулёзу і прадуктаў яго распаду, рэзкае павышэнне здольнасці тканак арганізма да фіксацыі і абясшоджвання мікабактэрыі туберкулёзу шляхам ферментацыйнага іх расшчаплення.

У ветэрынарнай практыцы вакцынацыя з дапамогай БЦЖ не атрымала прымянення таму, што ў жывёлы пасля прышчэпак узнікае алергічны стан, які нельга адрозніць ад алергічнага стану ў непрышчэпленай захварэўшай туберкулёзам жывёлы.

У пасляваенныя гады фтызіятрыя атрымала на ўзбраенне рад хімічных прэпаратаў (тубазід, фтывазід і інш.), якія паспяхова выкарыстоўваюцца ў хіміяпрафілактыцы туберкулёзу людзей.

Радам даследаванняў вывучаецца магчымасць выкарыстання хіміятэрапеўтычных сродкаў для прафілактыкі туберкулёзу ў сельскагаспадарчай жывёлы (буйной рагатай жывёлы, птушак).

Як паведамляюць даследчыкі (Ротаў В. І., Андрушчанка В. В. і інш.), тубазід (у дозе 5 мг/кг) засцерагае цялят ад натуральнага заражэння ў небяспечных гаспадарках пры ўмовах значнага пашырэння захворвання. Тубазід рэкамендуець прымяняць першыя 20 дзён індывідуальна кожнаму цяляці раніцай і вечарам у таблетках ці ў раствораным выглядзе ў малаце, а пасля 20-дзённага ўзросту дабаўляць яго ў неабходнай колькасці да малака або адгону. Хіміяпрафілактыка цялят можа быць выкарыстана як адзін з дадатковых метадаў у агульным комплексе супрацьтуберкулёзных мерапрыемстваў ва ўмовах моцнага распаўсюджвання туберкулёзу. Аднак пры гэтым трэба ўлічваць мэтазгоднасць прымянення хіміяпрафілактычных прэпаратаў з эканамічных сродкаў і неабходнасці рамонтнага выхавання цялят ад хворых кароў пры ўмове значнага распаўсюджвання туберкулёзу. У такіх выпадках рацыянальна цялят адпраўляць на забой, як і саміх хворых кароў, а камплектаванне статка весці з бяспечных па туберкулёзу груп буйной рагатай жывёлы.

Прафілактыку туберкулёзу ў статку неабходна весці ў напрамку павышэння разістэнтнасці арганізма жывёлы шляхам паўнацэннага кармлення, стварэння добрых умоў утрымання, выкарыстання прагулак у зімовы час, летняе лагернае ўтрыманне як статка дойных кароў, так і маладняку.

У пасляваенныя гады адбыліся вялікія станоўчыя зрухі ў бок ліквідацыі туберкулёзу буйной рагатай жывёлы, выкліканага ўзбуджальнікам туберкулёзу бавіннага тыпу.

Аднак, нягледзячы на спрыяльныя змены эпідэміялагічнай абстаноўкі ў справе выкарэння туберкулёзу, сталі рэгістравацца частыя выпадкі, калі пасля аздараўлення статкаў буйной рагатай жывёлы ад туберкулёзу, выкліканага ўзбуджальнікам бавіннага тыпу, у жывёлы выяўляюцца параалергічныя рэакцыі. Асноўнай прычынай іх, як паказалі навуковыя даследаванні, з'яўляецца ўзбуджальнік туберкулёзу птушынага тыпу. Як стала ў цяперашні час вядома, буйная рагатая жывёла ўспрымлівая да ўзбуджальніка туберкулёзу птушынага тыпу і, будучы інфікаванай, рэагуе на туберкулін для буйной рагатай жывёлы, але рэакцыя праяўляюцца часта нетыпова, для дыферэнцыяцыі іх патрабуецца выкарыстанне туберкуліну для птушак.

Нашымі даследчыкамі даказана, што ў буйной рагатай жывёлы, інфікаванай узбуджальнікам туберкулёзу птушынага тыпу, туберкулёзны працэс працякае ў форме латэнтнага мікрабізму. Алергічная рэакцыя выражана на туберкулін для птушак, а на туберкулін для буй-

ной рагатай жывёлы праяўляецца ў выглядзе параалергіі. Цяляты заражаюцца праз малако ад кароў. З малака, паследу, лімфатычных вузлоў і органаў інфікаваных кароў і цялят выдзяляецца ўзбуджальнік туберкулёзу птушынага тыпу. Туберкулёзныя паражэнні выяўляюцца як у лімфатычных вузлах, так і ў органах, але ў больш лакальнай форме, чым пры туберкулёзе, выкліканым узбуджальнікам бычынага тыпу.

Інфікаванасць буйной рагатай жывёлы як дарослай, так і маладняку, намі выяўлена ў радзе гаспадарак у 20—36% і больш. Нашы даследаванні пацверджаны работамі Н. І. Какурычава, І. В. Паддубскага, Н. Б. Ніканорава і інш.

На рэгіянальнай канферэнцыі Міжнароднага эпідэміялагічнага бюро па пытаннях барацьбы з бруцэлёзам і туберкулёзам жывёлы, якая адбылася ў ліпені 1965 г. у Маскве, была звернута ўвага на актуальнасць вывучэння прычын параалергічных рэакцый і адной з іх прызнаны ўзбуджальнік туберкулёзу птушынага тыпу.

Некаторыя кіслотаўстойлівыя сапрафіты, якія шырока распаўсюджаны ў прыродзе, валодаюць патэнцыяльным паразітызмам, г. зн. побач з сапрафітнымі спосабам жыцця яны здольныя пры асаблівых умовах размнажацца ў органах і тканках жывёлы. Да такіх сапрафітаў адносіцца мікабактэрыі фартітум, фатахрамагенен і інш. Сапрафітныя кіслотаўстойлівыя мікабактэрыі знаходзяцца ў гноі, глебе, торфу, сене, на траве, вадаёмах, водаправоднай вадзе, сцёкавых водах і інш. Яны могуць трапляць з вадой, травамі і іншымі кармамі ў стрававальны тракт жывёлы і там вегетаваць. Знаходжанне гэтых мікраарганізмаў можа ўплываць на імунабіялагічны стан арганізма жывёлы. Пры пэўных умовах такая жывёла можа станюцца рэагаваць на туберкулін для буйной рагатай жывёлы.

Нам даводзілася назіраць у гаспадарках нашай рэспублікі рэакцыі, выкліканыя падобнымі сапрафітамі, якія траплялі ў арганізм разам з каранеплодамі з тарфяных буртоў, што скормліваліся ў нямытым выглядзе.

Пры алергічным даследаванні ў такой жывёлы паяўляюцца абмежаваныя бязбольныя прыпухласці, якія пры пераправерках жывёлы праз 1,5—2 мес. не праяўляюцца. Пры забоі гэтых жывёлін спецыфічных паражэнняў не выяўляецца. Алергічная рэакцыя ўнасць у жывёлы, інфікаванай узбуджальнікам туберкулёзу бычынага тыпу, працягваецца доўгі час (гадамі).

У адным з калгасаў Мінскага раёна ў лютым 1964 г. пры кантрольным даследаванні жывёлы на туберкулёз у часткі жывёлы выяўлена патаўшчэнне скурнай складкі на месцы ўвядзення туберкуліну больш чым на 7 мм, але пры адсутнасці выяўленай запаленчай рэакцыі (ацёку). На месцы ўвядзення туберкуліну былі толькі патаўшчэнні скуры размерам 19×20—25×28 мм. Жывёла з такімі паказчыкамі праз 1,5 мес. была пераправерана. Якіх-небудзь змяненняў на месцы ўвядзення туберкуліну не ўстанавілі.

Нам даводзілася назіраць у небяспечным па туберкулёзу саўгасе «Дзесяцігоддзе БССР» Любанскага раёна паяўленне спецыфічных рэакцый на туберкулін у значнай колькасці буйной рагатай жывёлы, уключаючы кароў, цялушак і маладняк. У сярэдняй трэці шыі, асабліва пры паўторным увядзенні туберкуліну, выяўляліся цвёрдыя абмежаваныя прыпухласці размерам 23×28—30×35 мм пры патаўшчэнні скурнай складкі на 4—7 мм. Падобныя рэзультаты даследавання ветэрынарныя спецыялісты гаспадаркі і раёна ацэньвалі як няпэўныя. Аднак пры пераправерцы гэтай жывёлы (праз месяц) у колькасці 60 галоў у большасці рэакцыя на туберкулін адсутнічала.

У гэтых гаспадарках праводзілася няправільнае скормліванне каранеплодаў: морква прама з буртоў, з тарфянікаў прывозілася на скацінныя двары і забруджаная тарфяной крошкай у нямытым выглядзе скормлівалася па 10—30 кг у суткі дарослай жывёле і маладняку. Падобныя парушэнні ў кармленні буйной рагатай жывёлы каранеплодамі з тарфянікаў назіраліся і ў іншых гаспадарках гэтага раёна, пры гэтым ветэрынарныя спецыялісты таксама адзначалі ў даследуемай жывёлы павелічэнне скурнай складкі на 4—7 мм і больш, але прыпухласці былі абмежаваныя (тарфяная рэакцыя). Пры забоі такой жывёлы туберкулёзныя змяненні не выяўляліся.

Усё гэта патрабуе навядзення культуры ў абслугоўванні жывёлы, стварэння нармальных зоагігіенічных умоў утрымання і правільнага кармлення.

У эксперыментальнай гаспадарцы «Вусце» Аршанскага раёна ў 1965 г. пры абследаванні буйной рагатай жывёлы на туберкулёз унутрыскурным метадам больш як у 50 жывёлін на месцы ўвядзення туберкуліну назіралі патаўшчэнне скурнай складкі больш чым на 7 мм, без выражанага запаленчага ацёку. Пры паўторным даследаванні (уводзілі туберкулін з другога боку шыі) у гэтай жывёлы не выявілі якіх-небудзь адхіленняў ад нармальнай таўшчыні скурнай складкі. Разам з тым у другіх жывёлін (18 галоў) патаўшчэнне скурнай складкі даходзіла да 8 мм, а плошча ўшчыльнення скуры на месцы ўвядзення туберкуліну была ў межах 20×21 , 21×25 , 29×29 мм. У асобных жывёлін размеры такіх патаўшчэнняў узніклі ў выніку зліцця двух бугаркоў, якія ўтварыліся пры першым і другім увядзеннях туберкуліну.

У дыягностыцы туберкулёзу неабходна ўлічваць, што алергічная рэактыўнасць з'яўляецца адной з праяў агульнай фізіялагічнай рэактыўнасці, якая знаходзілася ў залежнасці ад многіх унутраных, а таксама знешніх фактараў. Магчымыя выпадкі анергіі, г. зн. адсутнасці рэактыўнасці, неабходна ўлічваць пры дыягнастычных даследаваннях. Вядома, што ў хворай туберкулёзам жывёлы ў генералізаванай форме можа наступаць анергія, страта адчувальнасці да туберкулёзу.

У старой жывёлы зніжаецца агульная фізіялагічная рэактыўнасць, якая ўплывае на праяўленне спецыфічнай рэактыўнасці (алергіі). Паводле даных венесуэльскага вучонага Вілегас Дэльгада, прычынай распаўсюджвання туберкулёзу ў статках, нягледзячы на выдаленне ўсіх выяўленых раней рэагуючых жывёлін, з'яўляюцца застаўшыся ў статку хворыя каровы, у якіх страчана адчувальнасць да туберкулёзу. З 42 даследуемых аўтарам старых кароў ва ўзросце 9—20 год розных вагавых катэгорый атрыман адмоўны рэзультат туберкулінацыі, аднак пры забоі выяўлены туберкулёзныя паражэнні ў 52,38%. Улічваючы стан магчымай анергіі, мы вывучалі эпідэміялагічную сітуацыю ў адным з саўгасаў Мінскага раёна («Буцэвічы»), дзе пры дыягнастычных даследаваннях адбывалася няпоўнае выяўленне захварэўшай туберкулёзам жывёлы, аб чым сведчылі рэзультаты наступных праверак. Так, напрыклад, пасля правядзення двух паслядоўных даследаванняў пры трэцім даследаванні было выяўлена масавае захворванне кароў (60 галоў). Улічваючы наш вопыт выкарыстання медыцынскага альттуберкуліну ў радзе гаспадарак (саўгас «Рассвет», калгас «Шлях да камунізма»), намі сумесна з ветэрынарнымі спецыялістамі раёна і саўгаса былі даследаваны статкі з дапамогай гэтага алергена паралельна з туберкулінам для буйной рагатай жывёлы.

Як відаць з табліцы, з дапамогай альттуберкуліну выяўлена па ўнутрыскурнай пробе 9 кароў, у якіх пры адначасовым увядзенні туберкуліну для буйной рагатай жывёлы рэакцыя адсутнічала.

Результаты адначасовага прымянення альттуберкуліну і туберкуліну для буйной рагатай жывёлы пры даследаванні на туберкулёз

Нумар жывёлы	Размер скуры, складкі да ўва-дзення туберкуліну, мм	Унутрыскурная проба туберкулінаў						Афтальмапраба	
		альттуберкулін медыцынскі			для буйной рагатай жывёлы			альттуберкулін медыцынскі	для буйной рагатай жывёлы
		48 гадз	72 гадз	24 гадз	48 гадз	72 гадз	24 гадз		
23	6,5	11	12	15/39×51	8	8	10	адмоўн.	адмоўн.
130	5,5	9	9	10	9	9	9	станоўч.	станоўч.
52	5	11	12	12/36×40	8	8	9	адмоўн.	адмоўн.
73	6	10	11	14/36×45	7	8	8	адмоўн.	адмоўн.
800	6,5	8	9	13,5/47×39	7	8	9	адмоўн.	адмоўн.
854	5	11	12,5	13/41×40	7	7	8	адмоўн.	адмоўн.
264	5,5	10	12	13/47×39	9	9	12/31×43	адмоўн.	адмоўн.
200	6,5	12	13	14/34×22	9	8	10/13×21	адмоўн.	адмоўн.
292	7	11	12	17/39×49	8	7	адмоўн.	адмоўн.	адмоўн.
183	6	10	11	12/30×30	7	6	адмоўн.	станоўч.	станоўч.
64	5	9	8	15/32×40	7	5	адмоўн.	адмоўн.	станоўч.
30	5	6	7	11/28×39	6	5	адмоўн.	станоўч.	станоўч.

Пры кантрольным забоі адной з гэтых кароў (№ 52) ва ўзросце больш як 10 год на Мінскім мясакамбінаце выяўлена ацынозна-надозная форма туберкулёзу лёгкіх, г. зн. лакалізацыя туберкулёзных паражэнняў была ў ацынусах лёгкіх — у месцах гронкападобнага скаплення альвеол, абслугоўваемых канцавымі бронхамі. Ацынозныя ачагі па сваіх абрысах нагадваюць форму лісця канюшыны. Выяўлены таксама і больш буйныя ачагі няправільнай формы, у выглядзе тутавых ягад.

Туберкулёзныя ачагі выяўлены таксама ў бранхіяльных, медыястынальных, заглотачных лімфатычных вузлах.

Назіраемыя намі факты праяўлення алергічнай рэактыўнасці на медыцынскі альттуберкулін пры адначасовай адсутнасці рэакцыі на туберкулёз для буйной рагатай жывёлы можна вытлумачыць большай актыўнасцю першага алергена, здольнага выявіць сенсібілізацыю арганізма.

РЕЗЮМЕ

При аллергической диагностике туберкулёза необходимо учитывать не только эпизоотологическое состояние стада, но и возраст животных, условия их содержания и кормления, а при проведении профилактических и оздоровительных мероприятий осуществлять весь комплекс ветеринарно-санитарных, зооигиенических и зоотехнических мер.