

В. В. МУРАҮЕЎ, А. А. ТАМЕЛА, Н. Х. ФЯДОСАВА, А. В. КАРАВЕНҚАЎ.

ЭЛЕКТРАМАГНІТНА-ХВАЛЕВАЯ ТЭРАПІЯ ДЛЯ ЛЯЧЭННЯ МАСТЫТУ Ў ҚАРОЎ

Праблема мастыту ў сельскагаспадарчых жывёлін яшчэ і зараз складаная і актуальная. Нягледзячы на пастаяннае ўдасканальванне тэхнікі даення, распрацоўку новых метадаў дыягностикі, тэрапіі і прафілактыкі гэтага захворвання, мастыты застаюцца шырокараспаўсюджаным захворваннем.

Асабліва' распаўсюджаны ў апошніе дзесяцігоддзе мастыт без вы-

разных клінічних сімптомаў захворвання. Так, паводле даных Міжнароднай малочнай федэрацыі, клінічна выразным мастытам хвареюць у сярэднім 3, а схаваным — каля 52% кароў.

Мастыт без выразных клінічных прыкмет захворвання пры несвоечасовой дыягностицы і без лячэння можа працягвацца вельмі доўга — некалькі тыдняў. Малако, атрыманае ад кароў з мастытам, трапіўшы ў агульны надой, можа выклікаць розныя захворванні ў людзей, а таксама парушае тэхналагічныя працэсы яго перапрацоўкі на малаказаводах.

У сувязі з гэтым перад намі была постаўлена задача — на аснове лабараторных метадаў правесці вывучэнне якасці сакрэту малочнай залозы пры лячэнні кароў з мастытам, выкарыстоўваючы бязлекавы спосаб — з дапамогай электрамагнітна-хвалевага ўздзеяння (ЭМХ-тэрапія), распрацаваны супрацоўнікамі Мінскага радыётэхнічнага інстытута.

Даследаванні праведзены на базе навучальнай гаспадаркі БСГА, лабараторыі кафедры фізіялогіі, біятэхналогіі і ветэрынарыі, лабараторыі біятэхналогіі малочнага жывёлаводства доследнай станцыі БСГА з каstryчніка па снежань 1992 г.

Папярэдне ўсе жывёліны комплексу былі даследаваны на захворванне малочнай залозы з дапамогай розных метадаў. Лабараторны аналіз змесціва малочнай залозы дазволіў выявіць, што з 340 даследаваных проб станоўчую рэакцыю паказалі 17, няпэўную — 83, г. зн. ад паведна 5,0 і 27,35% ад агульнай колькасці даследаваных проб малака. Найбольш эфектыўным метадам дыягностикі схаванага мастыту з'яўляецца падлік саматычных клетак у змесціве малочнай залозы [1]. Хворымі на невыразны мастыт лічылі кароў, пробы малака якіх давалі станоўчыя або няпэўныя вынікі пры даследаванні рознымі метадамі ў парабаўнальным аспекте.

Для лячэння кароў, хворых клінічным і невыразным мастытам, выкарыстоўвалі прыстасаванне, распрацаванае супрацоўнікамі Мінскага радыётэхнічнага інстытута [2]. Апрацоўку малочнай залозы праводзілі раніцай і вечарам штодзень на працягу трох дзён. Пробы змесціва малочнай залозы бралі перад сеансам лячэння жывёлін, а затым праз 5—10 мін перад кожным сеансам і пасля яго.

Атрыманыя вынікі апрацаваны з дапамогай статыстычнага і карэлацийнага аналізу. За жывёламі працягваецца назіранне і па вызначанай схеме праводзяцца іх абследаванне і лабараторны аналіз малака.

Пры мікробіялагічным даследаванні сакрэту малочнай залозы кароў з невыразнай формай мастыту выяўлена, што ад агульнай колькасці мікраарганізмаў 17—37% складаюць шарападобныя формы, пэраважна стрэптакокі і дыплакокі, 3—42 — стафілакокі і 58—80% палачкападобныя формы — малочнакіслыя арганізмы, кішечная палачка. У сакрэце кароў з клінічнай формай мастыту, акрамя пералічаных мікраарганізмаў, былі выяўлены вялікая колькасць стафілакокаў і наяўнасць гніласнай мікрофлоры.

Пасля першай апрацоўкі малочнай залозы ў змесціве на 24—38% панізілася колькасць грамадмоўных формаў мікраарганізмаў, на 9—13 — стрэптакокаў і на 11—18% — стафілакокаў ад іх зыходнага ўзросту. Затым назіралася ўстойлівая тэндэнцыя да паніжэння канцэнтрацыі мікраарганізмаў, і на трэція суткі ў змесціве малочнай залозы выяўляліся адзінкавыя грамдадатныя палачка — і шарападобныя формы мікраарганізмаў.

Такім чынам, апрацоўка малочнай залозы з дапамогай прапанаванага прыстасавання станоўча ўпłyвае на мікробіялагічны састаў сакрэту кароў з мастытам і за вельмі кароткі тэрмін садзейнічае яго нармалізацыі. Па мікробным саставе сакрэт малочнай залозы хворых кароў на чацвёртыя суткі адпавядае малаку добрай якасці.

Пры вывучэнні марфалагічнага саставу змесціва малочнай залозы выяўлена, што ў клінічна хворых кароў колькасць саматычных клетак складае ў сярэднім $2\ 081\ 711 + 166\ 805$, у жывёлін з невыразнай рэакцыяй на дыягнастычную пробу — $770\ 881 + 23\ 338 - 1\ 278\ 881 + 23\ 338$ у $1\ \text{см}^3$. Пасля першай апрацоўкі колькасць клетак паменшылася адпаведна на $27,8$, $32,1$ і $33,4\%$. Максімальнае паніжэнне колькасці саматычных клетак назіралі пасля паўторнай апрацоўкі малочнай залозы, г. зн. праз $1 - 1,5$ сут з моманту пачатку доследу. Колькасць клетак у змесціве малочнай залозы ў апрацаваных жывёлін складала ў сярэднім $297\ 806 \pm 3\ 200 - 342\ 527 \pm 6\ 011$ у $1\ \text{см}^3$.

Пры даследаванні кіслотнасці малака выяўлена, што ў групе хворых жывёлін гэты паказчык склаў у сярэднім $24,6^\circ\text{T}$. Пасля першай апрацоўкі абсалютная велічыня яго практычна не змянілася, а ў некаторых жывёлін павялічылася на $0,2 - 0,5^\circ\text{T}$. Устойлівае паніжэнне кіслотнасці назіралі толькі пасля трэцяй апрацоўкі малочнай залозы. Кіслотнасць сакрэту малочнай залозы паніжалася на $3,5^\circ\text{T}$ і складала ў сярэднім $20,1 \pm 0,01^\circ\text{T}$.

Пры вывучэнні канцэнтрацыі лактозы выяўлена, што ў кароў, хворых на эндаметрыт, названы паказчык вагаецца ад $4,30$ да $5,88\%$ з наступным паніжэннем к канцу сутак да $3,82\%$ і нязначным (да $4,1\%$) павышэннем к канцу трэціх сутак з пачатку доследу.

Механізм уздзеяння ЭМХ-тэрапіі магчыма зразумець з гіпотэз, пабудаваных на аснове дасягнення ў сучаснай радыёбіялогіі і радыёфізікі [3]. Сукупнае ўздзеянне электрамагнітных хваляў інфрачырвонага (ІЧ), дыяпазону вельмі высокіх (ВВЧ) і нізкіх частот (НЧ), якое складае ЭМХ-уздзеянне, актыўізуе ахоўныя сілы арганізма. Выяўлена, што хворыя клеткі выпраменьваюць акустазэлектрычныя хвалі [4], якія на паверхні цела аслабляюцца да 10^{12} раз. Галоўную ролю ў працэсе папраўкі адыгрывае сінхранізацыя знешнімі крыніцамі хваляў у бялковых структурах на мембранах хворай клеткі [4].

З пункту гледжання імуналогіі ЭМХ-тэрапія таксама актыўізуе ахоўныя сілы арганізма. На паверхні лімфацытаў існуюць МНС малекулы, рэзанансныя частоты якіх знаходзяцца ў ВВЧ дыяпазоне. У сувязі з гэтым пры знешнім ВВЧ уздзеянні на пэўных частотах актыўівання лімфацытаў інтэнсіўна знішчаюць іншародныя антыгены [4].

Гіпотэза інтэнсіўнага ўзвядзення ЭМХ-тэрапіі ў адносінах да радыёфізікі і радыёбіялогіі можа быць пабудавана на вядомай з'яве параметрычнага «падпампоўвання» ваганняў. Суадносіны частот ІЧ і ВВЧ складаюць $40\ 000$. У гэтым выпадку, уяўляючы шлях распаўсюджання знешніх ваганняў ВВЧ па міелінавых абалонках, можна меркаваць, што аслабленне ВВЧ на шляху да хворага органа будзе мінімальным і нават магчыма чакаць узмацнення сігналу. Знешнія НЧ ваганні за кошт змены магнітнага моманту бялковых структур на паверхні клетачных мембран у спалучэнні з ІЧ і ВВЧ дазваляюць перапыніць даволі шырокі спектр ваганняў бялковых структур. Пры такім медкаліўні несупярэчлівай робіцца і гіпотэза пра рэакцыю нейрагумаральнай сістэмы на раздражненне біялагічна актыўных кропак (БАК) [5], вядомая ў традыцыйнай чжэнь-цзю-тэрапіі і лазернай тэрапіі.

Пасля курсу ЭМХ-тэрапіі агрубленне саскоў вымя, уласцівае ім, асабліва пярэднім, пры машиным даенні, знікла. Малакааддача павялічылася на $10 - 15\%$. На працягу сеанса паводзіны кароў спакойныя, бо ЭМХ-тэрапія ліквідуе адчуванне болю.

ЭМХ-тэрапія пасляхова выкарыстоўваецца для лячэння некаторых захворванняў у людзей, бо яна выклікае папраўку на клеткавым узроўні. Стanoўчыя вынікі атрыманы пры лячэнні мастыту малочных залозаў у жанчын, радыкуліту, ВРЗ, насавога крывацёку, язвы страўніка і дванаццаціперсанай кішкі, паралічай.

Вывады

1. Прапанаваны метад лячэння мастьту ў кароў дастаткова эфектыўны, не патрабуе дарагіх лекавых сродкаў, у яго няма супрацьпаказанняў, бо лячэнне адбываецца нецеплавымі дозамі.

2. Ва ўмовах інтэнсіўнага развіцця малочнай вытворчасці ў Беларусі неабходна праводзіць мастьтны маніторынг і ЭМХ-тэрапію выяўленых захворванняў невыразным мастьтам.

3. Неабходна правесці далейшыя паглыбленыя даследаванні імунарэгулятарнага ўздзеяння ЭМХ-тэрапіі.

Аўтары вельмі ўдзячныя калектывам фермы навучальнай гаспадаркі і лабараторый БСГА за дапамогу ў правядзенні эксперыментальных работ.

Даследаванне падтрымана фондам фундаментальных даследаванняў Рэспублікі Беларусь.

Summary

The way of nonmedicinal curing of cow's mastitis is proposed. The mechanism of electron-microwave therapy is considered. The experimental data on biochemical research on cow's mastitis curability is given. The proposed method is extended for curing the disease among the people.

Літаратура

1. Карташова В. М., Ивашура А. И. Мастьты коров. М., 1988.
2. Муравьев В. В., Тамело А. А., Коровенков А. В. и др. Устройство для лечения мастиита у коров. Положительное решение на выдачу патента № 4885994/15(103476) от 29.08.91.
3. Казначеев В. П., Михайлова Л. П. Биоинформационная функция естественных электромагнитных полей. Новосибирск, 1985.
4. Девятков Н. Д., Голант М. Б., Бецкий О. В. Миллиметровые волны и их роль в процессах жизнедеятельности. М., 1991.
5. Платохин М. В. Иглотерапия в ветеринарии. М., 1966.
6. Муравьев В. В., Тамело А. А., Коровенков А. В. // Сб. тез. Межгос. конф. по РС и У. Тула, 1992.