

УДК : 619 . 617

Крупник Я.Г., Цісінська С.В., Леньо Ю.М., Леньо М.І. ©
*Львівський національний університет ветеринарної медицини та
біотехнологій імені С.З. Гжицького*

ЗАГОСТРЕННЯ ЗАПАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ – ЕФЕКТИВНИЙ ФАКТОР ЛІКУВАННЯ ХІРУРГІЧНИХ ХРОНІЧНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ

Переведення хронічної запальної реакції у гостру форму активізує процеси обміну речовин в ураженій ділянці, що підвищує ефективність лікування ряду хірургічних захворювань із хронічними перебігом запалення.

Ключові слова: *кінцівки, хребет, очі, запалення, активізація процесів обміну речовин.*

Для підвищення ефективності лікування ряду хірургічних захворювань із хронічним перебігом запальної реакції необхідно перевести її у гостру форму (загострити запальний процес), тобто активізувати процеси обміну речовин в ураженій ділянці [1, 2]. Головним чином це стосується захворювань кінцівок: фіброзних чи осифікуючих періоститів, тендинітів, тендовагінітів. З цієї метою на відповідну ділянку кінцівки найчастіше застосовують термокаутеризацію та подразнюючі мазі.

Однак, ці засоби менш ефективні за хронічних запальних процесів глибше лежачих тканин, зокрема хребта, а на слизових оболонках та кон'юнктиві можуть бути протипоказані.

Виходячи з цього, розробка способів активізації процесів обміну речовин в уражених ділянках тіла становить певний науковий та практичний інтерес.

Матеріали та методи. Матеріалом для досліджень були бугайці (n=10), чорно-рябої породи віком 15-18 місяців із різного ступеня проявом клінічної картини (симптомокомплексом) хронічних деформуючих артритичних захворювань тазових кінцівок, що розвиваються за остеодистрофії [3]. Для лікування тварин поєднували надплевральну новокаїнову блокаду пограничних симпатичних стовбурів і черевних нервів за В.В. Мосіним та опромінювання рефлексогенних зон (точок) поперекової та крижової ділянок малопотужним гелій-неоновим лазером ЛГ-78 [4]. Топографію рефлексогенних зон (точок) встановлювали за М.В. Плахотіним [5] приладом НТА-1.

При комплексному лікуванні собак з парезами та паралічами тазових кінцівок спондилоартритного походження (n=4) використовували промінь малопотужних гелій-неонових лазерів (ЛГ-78, ЛГН-208), яким опромінювали рефлексогенні зони попереково-крижового відділу та ділянки потилиці у поєднанні з надплевральною новокаїновою блокадою за В.В. Мосіним [4].

За кератитів у собак (n=3) у схемі лікування, як засіб загострення запального процесу, застосовували йодидцерин. Попередні дослідження

проводили на клінічно здорових тваринах (коні, велика рогата худоба, кози, свині, собаки, коти, кролі, морські свинки, птиця) – по 3 голови. Тваринам наносили 1-5 крапель препарату, залежно від виду.

З метою вивчення процесів обміну речовин у тканинах дистального відділу кінцівок за термокаутеризації використовували клінічно здорових бугайців [6].

Результати досліджень. Установлено, що в тканинах дистального відділу кінцівок за розвитку асептичного запалення, викликаного термокаутеризацією, відбуваються зміни у процесі обміну мінеральних та органічних сполук, а також зміни морфологічного складу венозної крові. За незначної зміни гематокриту та вмісту гемоглобіну була більша кількість еритроцитів та лейкоцитів.

Певні зміни виявлено серед фракцій білків сироватки венозної крові. Так, на 12,25 % зріс відносний вміст альбумінів, серед глобулінових фракцій встановлено зменшення вмісту бета- ($p < 0,01$) та гамма-глобулінів ($p < 0,01$) (табл. 1).

Таблиця 1

Динаміка загального білка та його фракцій у венозній крові при асептичному запаленні тканин ($M \pm m$; $n=6$)

| Показник | До термокаутеризації | На 3 добу запалення | На 7 добу запалення |
|--------------------------------|----------------------|---------------------|---------------------|
| Загальний білок плазми, г/л | 102,9 \pm 1,50 | 104,7 \pm 1,50 | 106,7 \pm 2,20 |
| Загальний білок сироватки, г/л | 97,6 \pm 0,50 | 100,3 \pm 0,12** | 96,3 \pm 0,20 |
| Альбуміни, % | 48,25 \pm 0,48 | 54,75 \pm 0,48** | 60,5 \pm 0,65** |
| Глобуліни: | | | |
| α -, % | 19,75 \pm 0,25 | 20,5 \pm 0,29 | 20,5 \pm 0,65 |
| β -, % | 19,25 \pm 0,63 | 11,0 \pm 0,41** | 10,0 \pm 0,41** |
| γ -, % | 12,75 \pm 0,25 | 13,75 \pm 0,25* | 9,0 \pm 0,41** |

Примітка: * – $p < 0,05$; ** – $p < 0,01$; *** – $p < 0,001$

Таблиця 2

Морфологічний склад крові тварин при асептичному запаленні в дистальній ділянці кінцівки у бугайців ($M \pm m$; $n=6$)

| Показник | До термокаутеризації | На 3 добу запалення | На 7 добу запалення | |
|----------------|----------------------|---------------------|---------------------|-------------------|
| Лейкоцити, Г/л | 12,6 \pm 0,60 | 16,7 \pm 0,80** | 18,0 \pm 1,00*** | |
| Базофіли | 2,0 \pm 0,50 | 2,0 \pm 0,45 | 3,0 \pm 0,20* | |
| Еозинофіли | 3,0 \pm 0,40 | 8,0 \pm 0,60*** | 6,5 \pm 0,40** | |
| Нейтрофіли | Ю | - | - | |
| | П | 4,0 \pm 0,30 | 4,5 \pm 0,40 | 2,0 \pm 0,15*** |
| | С | 10,5 \pm 1,20 | 11,0 \pm 0,70 | 6,0 \pm 0,55*** |
| Лімфоцити | 77,0 \pm 0,90 | 77,5 \pm 1,70 | 78,0 \pm 2,40 | |
| Моноцити | 3,5 \pm 0,01 | 2,0 \pm 0,20*** | 4,5 \pm 0,10*** | |

Примітка: * – $p < 0,05$; ** – $p < 0,01$; *** – $p < 0,001$, порівняно з початком дослідження.

Вивчення динаміки співвідношення між окремими видами лейкоцитів показало, що найбільш характерні зміни кількості еозинофілів відбулися на 3 добу розвитку запалення; їх відносна кількість становила 8,0 \pm 0,60% ($p < 0,001$).

Відносна кількість сегментоядерних нейтрофілів зменшилася з $10,5 \pm 1,20$ до $6,0 \pm 0,55\%$ ($p < 0,001$) (табл. 2).

Встановлено також зміни в електролітному складі сироватки крові. Зменшився вміст кальцію ($p < 0,01$), магнію ($p < 0,001$) і спостерігалася тенденція до збільшення рівня калію ($p < 0,05$). Оскільки в період гострого запального процесу тканини посилено використовують глюкозу, її вміст зменшився з $4,0 \pm 0,10$ до $2,7 \pm 0,10$ ммоль/л, тобто на 32,5% ($p < 0,01$) (табл.3).

Таблиця 3

Електролітний склад сироватки крові з дистальної ділянки кінцівки у бугайців ($M \pm m$; $n=6$)

| Показник | До термокаутеризації | На 3 добу запалення | На 7 добу запалення |
|------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Калій, ммоль/л | $4,2 \pm 0,85$ | $4,1 \pm 0,05$ | $5,0 \pm 0,40^*$ |
| Натрій, ммоль/л | $140,0 \pm 2,00$ | $148,0 \pm 2,00^*$ | $145,0 \pm 2,00^*$ |
| Кальцій, ммоль/л | $3,2 \pm 0,10$ | $2,16 \pm 0,05^{***}$ | $2,64 \pm 0,10^{**}$ |
| Магній, ммоль/л | $1,15 \pm 0,14$ | $0,55 \pm 0,02^{***}$ | $0,51 \pm 0,08^{***}$ |
| Фосфор, ммоль/л | $1,31 \pm 0,10$ | $1,16 \pm 0,06$ | $1,04 \pm 0,05^*$ |
| Хлор, ммоль/л | $103,0 \pm 1,00$ | $108,0 \pm 5,00$ | $90,0 \pm 5,00^*$ |
| Глюкоза, ммоль/л | $4,0 \pm 0,10$ | $3,7 \pm 0,15$ | $2,7 \pm 0,10^{**}$ |

Примітка: * – $p < 0,05$; ** – $p < 0,01$; *** – $p < 0,001$

На основі проведених досліджень встановлено, що за розвитку запалення у тканинах проходять зміни в обміні мінеральних та органічних речовин; за цих умов інтенсивно використовуються вуглеводи.

Подібних змін в активізації процесів обміну речовин слід очікувати за місцевого впливу на тканини і органи й іншими засобами: фізичними, хімічними та біологічними.

Внаслідок поєднання надплевральної новокаїнової блокади за В.В. Мосіним та лазерного опромінення рефлексогених зон (точок) поперекової і крижової ділянок було досягнуто нетривкого загострення запального процесу у бугайців з характерним симптомокомплексом хронічних деформуючих артритичних захворювань тазових кінцівок: кокситу, гоніту, тарзиту. Завдяки переведенню захворювання у гостру форму, яка, головним чином, проявлялася у порівняно тривалішому періодичному лежанні тварин, та наступному корегуючому лікуванню відбувалося значне покращення загального стану, поліпшився апетит, тварини збільшували прирости, а невдовзі (до двох місяців від початку лікування) вважалися, по суті, клінічно здоровими. Слід зазначити, що в окремих тварин залишаються помітними деякі ознаки перехворювання, такі як екстензія пальців, неправильна постава тазових кінцівок (переважно зближена).

При лікуванні хронічних деформівних захворювань призначають припікання у поєднанні з подразнюючими мазями, іонофорез йоду, діатермоіонофорез, дозовані рухи, теплові процедури, масаж. Таке лікування доповнюють аутогемотерапією, тканинною терапією, а також компресами з лідазою чи ронідазою [7]. Автори, рекомендуючи точкове припікання, акцентують увагу на необхідності загострення запалення. Для цього навіть рекомендуються внутрішньом'язові введення скипидар-ефірної суміші [3].

Разом з тим, є зауваження [1], що при хронічних запальних процесах, зокрема деформуючих артритів, артрозах із вираженими клінічними ознаками не доцільно користуватись новокаїном. Очевидно, маються на увазі незворотні хронічні патологічні процеси (наприклад, великі екзостози), на які так само протипоказано діяти і припіканням [2].

Також треба зазначити, що при в'ялих чи ареактивних підгострих або хронічних процесах, які з самого початку перебігають надто повільно, ареактивно, новокаїнову терапію не застосовують; вона може дати певний ефект після попереднього загострення процесу [2].

Результати власних досліджень свідчать про доцільність застосування новокаїну при хронічних деформуючих артритів, особливо на початкових стадіях захворювання. Сказане, певною мірою, можуть підтвердити досліди на собаках із ускладненнями у вигляді парезів і паралічів спондилоартритного походження.

При лікуванні собак зазначеним способом уже після декількох комплексних сеансів було отримано позитивний клінічний ефект, що характеризувався поступовим відновленням пружності і чутливості шкіри та м'язів, спинного, анального та підошовного рефлексів, тварини починали опиратися на кінцівки, покращувалася рухливість та загальний стан.

У практичній роботі при лікуванні парезів і паралічів із терапевтичних методів використовують фармакологічні засоби, зокрема препарати, що впливають на центральну нервову систему, вітамінотерапію, фізіотерапевтичні процедури (наприклад, холод у перші дні, а пізніше теплові процедури, масаж, пасивні і активні рухи, дарсонвізацію) та інші. Із хірургічних методів, крім оперативних, використовують місцеву анестезію, новокаїнові блокади, субокципітальні ін'єкції, тканинну терапію тощо.

В літературі [8] наведені дані про ефективне використання лазерного променя при параплегії тазових кінцівок травматичного походження у собак і котів. Опромінювали попереково-крижовий відділ у поєднанні з вітамінотерапією (В₁, В₁₂).

Аналізуючи результати досліджень, логічно виникає необхідність пояснення механізму загострення запалення та посилення метаболізму в тканинах при хронічному перебігу запальної реакції. Очевидно, його суть полягає як у терапевтичному впливі кожного виду терапії зокрема, так і сумісній їх дії. А саме, внаслідок дії надплевральної новокаїнової блокади за В.В. Мосіним активізується мікроциркуляція крові не тільки у вогнищі ураження, але й у ділянках тіла (поперек, крижі), де розміщені рефлексогенні зони (точки), що мають функціональний зв'язок із тазовими кінцівками, зокрема суглобами. По-друге, кровонаповнення й, відповідно, збільшення кількості сенсibiliзуючого фактора в ділянці рефлексогенних зон активізує фотосенсибилізуючий ефект лазерного опромінення. Цим фактором можуть бути, наприклад, Fe- комплекси порфіринів (входять до складу гемоглобінів, ряду ферментів) та ін.

Механізм фотосенсибилізації полягає в тому, що при поглинанні світла молекула сенсibiliзатора переходить із основного стану S₀ у збуджений S₁, час життя її в якому складає 10⁻⁹-10⁻⁶ с. Крім збудженого стану S₁, що називається

синглетним, сенсibilізатори мають і триплетний збуджений стан T_1 , час життя молекули в якому набагато більше, ніж в синглетнім (10^3 - 10 с). За рахунок такого часу життя в триплетному стані молекула сенсibilізатора має можливість прийняти участь у взаємодії з іншими молекулами, перш ніж повернутися в основний стан [9].

Поєднання новокаїнових блокад та лазерного випромінювання знаходить своє застосування при захворюваннях кінцівок [4], а також при очних хворобах, запальних процесах зовнішнього і середнього вуха [8]. При цьому скорочується тривалість лікування хворих тварин.

З метою загострення запального процесу за кератитів у собак застосовували йоддицерин. Попередні дослідження щодо вивчення реакції організму, зокрема органу зору, на йоддицерин проводили на здорових тваринах різних видів.

У свиней, морських свинок та птиці реакція на препарат була слабо виражена і, головним чином, проявлялася незначною сльозотечею, яка тривала 10-20 хв. У великої рогатої худоби та коней реакція на препарат була більш виражена і тривала 15-30 хв. Більш сильніше реагували на препарат кози, собаки та коти. Реакція проявлялася сльозотечею, гіперемією кон'юнктиви. Клінічно виражена реакція тривала 30-40 хв.

Найчутливішою до даного препарату виявилася людина. Реакція проявлялася сльозотечею, сльозно-носовими витіканнями, гіперемією кон'юнктиви, локально-точковою подразнювальною дією. Клінічно виражена реакція тривала до 1 год. Повне відновлення функції органа зору настало приблизно через 12 год.

Слід зазначити, що йоддицерин має ряд протипоказань щодо застосування, зокрема при глаукомі, катаракті, інсульті тощо. Тому перед початком лікування йоддицерином проводять лікарську пробу на перепосимість. Особливе застереження щодо людини – запобігати потраплянню препарату в очі та не застосовувати внутрішньо.

У ветеринарній медицині йоддицерин набуває все ширшого застосування, особливо в хірургічній практиці – для лікування гнійних ран, нориць, запальних процесів у м'яких тканинах та слизових оболонках.

При лікуванні більма у собаки з метою загострення процесу і прискорення розсмоктування помутніння було нанесено на очне яблуко 3 краплі йоддицерину. Спочатку реакція тварини майже нічим не відрізнялася від такої у клінічно здорової. Однак, у наступному, через почісування лапою, загострення запального процесу тривало три доби. Корегуюче лікування призвело до зменшення більма.

Таким чином, за відсутності протипоказань, однак із певними застереженнями щодо дози, йоддицерин можна використовувати на початку лікування помутнінь рогівки у тварин як засіб загострення хронічного процесу чи наслідку кератиту.

Кератити зустрічаються досить часто і супроводжуються, в першу чергу, порушенням прозорості рогівки [10]. В різних її шарах зустрічаються помутніння білого, сірого, жовтого, бурого кольору у вигляді плями (macula),

хмарки (pubescula), більма (leucoma). Вони зумовлюються запальними явищами, їх наслідками (рубцями), дистрофіями тощо. До порушення прозорості рогівки призводить і васкуляризація (вростання судин).

Прогноз при рубцевих плямах і хмарках обережний; відповідним лікуванням можна добитися їх значного розсмоктування і просвітлення лише менших рубців; грубі і деформовані ліквідувати не можливо. При хронічному поверхневому гнійному кератиті у тварин з ослабленою регенеративною здатністю вростання судин супроводжується проліферацією молоді сполучної тканини з явищами дистрофії епітелію (панус). Рогівка втрачає прозорість і набуває червоного або рожевого кольору. Поверхневий судинний кератит (панус) в більшості випадків закінчується припиненням запальної реакції, але панус залишається, зазнаючи ущільнення.

Якщо захворювання переходить у хронічну форму, для загострення процесу і розсмоктування помутнінь користуються 5% маззю або краплями йодиду калію, а також застосовують тканинну чи лактотерапію (0,5-2,0 мл внутрішньом'язово з інтервалом 4 дні), що прискорює розсмоктування ексудату і регенеративні процеси.

Висновки.

1. Результати гематологічних та біохімічних досліджень крові свідчать про активізацію процесів обміну речовин у тканинах дистального відділу кінцівки за термокаутерізації.

2. Поєднання новокаїно- та лазеротерапії активізують процеси обміну речовин у глибше лежачих шарах тканин та органів, що сприяє лікуванню хірургічних хронічних захворювань суглобів та хребта.

3. Застосування йодидцирину за кератиту у собак може становити певний практичний інтерес у розробці схем лікування як засіб загострення хронічного процесу.

Література

1. Панько І.С. Патогенетична терапія при запальних процесах у тварин / І.С. Панько, В.М. Власенко, В.І. Левченко [та ін.]. К.: Урожай, 1994. – 256 с.

2. Власенко В.М. Оперативна хірургія, анестезіологія і топографічна анатомія / В.М. Власенко, Л.А. Тихонюк, М.В. Рубленко. – Біла Церква, 2003. – 512с.

3. Поваженко И.Е. Болезни конечностей животных / И.Е. Поваженко, В.Б. Борисевич. – К.: Урожай, 1987. – 208с.

4. Крупник Я.Г. Поєднання новокаїнових блокад та лазерного випромінювання у схемі лікування хірургічних захворювань у тварин / Я.Г. Крупник // Вісник БДАУ. – Зб. наук. праць. – Вип. 41. – Біла Церква : БДАУ, 2006. – С. 103-106.

5. Плахотин М.В. Иглоотерапия в ветеринарии / М.В. Плахотин. – М.: Колос, 1966. – 264 с.

6. Цісінська С.В. Динаміка патогенетичних показників і терапія запальних процесів дистальної ділянки кінцівок у великої рогатої худоби

(клініко-експериментальні дослідження) : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. вет. наук : спец. 16.00.05 “Ветеринарна хірургія” / С.В. Цісінська. – Біла Церква, 2004. – 19 с.

7. Панько І.С. Спеціальна ветеринарна хірургія / І.С. Панько, В.М. Власенко, А.А. Гамота [та ін.] ; за ред. І.С. Панька. – Біла Церква: БДАУ, 2003. – 416 с.

8. Панько И.С. Применение лазеров в ветеринарии / И.С. Панько, В.М. Власенко, В.И. Издепский [и др.]. – К.: Урожай, 1987. – 88 с.

9. Посудин Ю.И. Лазерная фотобиология / Ю.И. Посудин. – К.: Выща шк., 1989. – 248 с.

10. Борисевич В.Б. Ветеринарно-медична офтальмологія: навч. посібник / В.Б. Борисевич, Б.В. Борисевич, О.Ф. Петренко [та ін.] ; за ред. В.Б. Борисевича. – К.: Арістей, 2006. – 212 с.

Summary

THE INTENSIFICATION OF INFLAMMATORY PROCESS – AN EFFECTIVE FACTOR OF SURGICAL DISEASES TREATMENT.

It was proposed the ways of metabolism processes activization by the chronical inflammatory processes of limbs, chine and eyes that increase the effectiveness of sick animals treatment.

Key words: *limbs, chine, eyes, inflammation, metabolism processes, activization.*

Рецензент – д.вет.н., професор Стояновський В.Г.