



# Аспекти застосування препарату «Трифузол» у свинарстві

*Aspects of «Trifuzol» using for pigs*

У статті наводяться дані з вивчення біологічної дії трифузолу та результати його застосування з метою профілактики стресових станів і лікування запальних процесів у свиней.

*Б. П. Киричко,  
д-р ветеринар.  
наук, проф.,  
В. В. Парченко,  
д-р фармацевт.  
наук, доц.*

При інтенсивному вирощуванні свиней із застосуванням технологічних методів годівлі, утримання, відлучення поросят від свиноматок, формування груп на дорошування і відгодівлю, масових ветеринарних маніпуляціях, хірургічних втручаннях неможливо уникнути стресових станів.

Відомо, що у свиней стрес проявляється особливо гостро, виникає так званий стресовий синдром свиней. Розвиток стресового синдрому виражається підвищеною збудливістю, зниженням продуктивності, а в сукупності із домі-

нуючою патологією – загибеллю тварин.

Механізм розвитку стрес-реакції тісно пов'язаний із активацією перекисного окиснення ліпідів, депресією антиоксидантного потенціалу. Як вказує один із дослідників цієї проблеми В. А. Барабой, продукти перекисного окиснення ліпідів при підвищенні їх концентрації у тканинах вище базальної виступають у ролі первинного медіатора стресу, запускаючи весь механізм цієї адаптаційної реакції організму на дію екстремальних факторів.

Для корекції стресових станів застосовують фармакологічні препарати, що запобігають патологічним проявам, викликаними стрес-факторами, чи усувають їх. До них належать адаптогени, вітаміни, мінеральні речовини, транквілізатори, пробіотики.

На сьогоднішній день групою вітчизняних учених розроблена і впроваджена у клінічну практику серія препаратів, виготовлених на основі субстанції піперидинію 5-(фуран-2-іл)-4-феніл-1,2,4-триазол-3-ілтіоацетату («Трифузол» 1% розчин для ін'єкцій,



оральна форма 1% розчину трифузолу, трифузолу крем-емульсія 1% тощо). Дані лікарські засоби з успіхом застосовуються для лікування і профілактики патологій великої рогатої худоби, свиней, овець, собак, котів, свійської птиці і, безперечно, можуть скласти конкуренцію іншим препаратам.

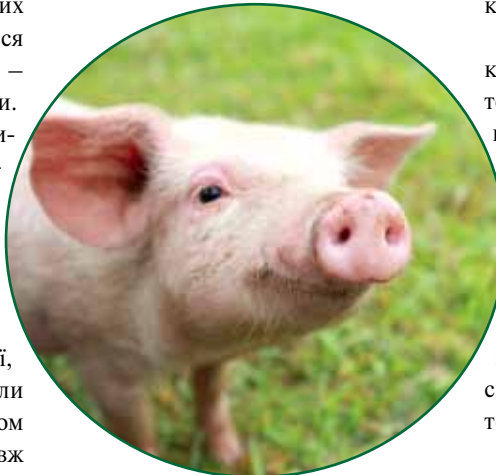
Тому **мета даної роботи** полягала у клініко-експериментальному обґрунтуванні дії трифузолу на організм тварин, їх основні клінічні, гематологічні і біохімічні показники, а також визначенні антиоксидантних властивостей препарату, його профілактичної і лікувальної дії при патологічних процесах, що супроводжуються надмірною ліпопероксидацією – стресові стани, запальні процеси.

**Матеріали і методи.** З метою вивчення дії трифузолу на клініко-біохімічний статус тварин було сформовано 5 дослідних груп клінічно здорових поросят масою тіла 15–20 кг. Дослідним поросят, після попередньої дегельмінтизації, внутрішньом'язово ін'єктували трифузолу 1% розчин з інтервалом 72 години в дозі 1,0 мг/кг упродовж 10 днів. До застосування препарату, а також на третю і десятю добу відбирали кров для гематологічних і біохімічних досліджень. У крові визначали рівень гемоглобіну, а також кількість еритроцитів і лейкоцитів. У сироватці крові досліджували вміст загального білка, альбуміну, лужної фосфатази, аланін- і аспаратамінотрансфераз, лактатдегідрогенази, гама-глутамілтранспептидази, креатиніну, сечовини, глюкози, загального холестерину, тригліцеридів, амілази, білірубину і С-реактивного білка.

Паралельно досліджувався клінічний статус тварин і їх загальний стан.

Для визначення антиоксидант-

ної активності (АОА) трифузолу були використані методи оцінки АОА за інгібуванням накопичення активних форм кисню. Це, зокрема, метод вивчення впливу фізіологічно активних сполук (ФАС) на швидкість реакції автоокислення адреналіну в аденохром. Реакція заснована на неферментативному окисненні адреналіну в аденохром, що відбувається в лужному середовищі і супроводжується накопиченням вільного аніон-радикалу кисню ( $O_2^{\bullet-}$ ). У біологічних системах швидкість процесу залежить від активності ферменту супероксиддисмутази,



але в хімічній системі *in vitro* ця реакція може бути застосована для кількісної оцінки АОА ФАС.

Далі нами була проведена апробація окремих препаратів даної серії з метою вивчення їх профілактичної і лікувальної дії при стресових станах, пов'язаних із перегрупуванням поросят після відлучення, оперативних втручаннях, гнійно-запальних процесах.

**Результати досліджень.** У результаті проведених досліджень встановлено, що при парентеральному застосуванні трифузолу основні клінічні параметри (температура, пульс, дихання) коли-

валися в межах фізіологічної норми, характерної для даного виду тварин.

Отримані результати гематологічних досліджень вказують на властивість трифузолу стимулювати еритро- і лейкопоетичні функції з наростанням рівня гемоглобіну. В меншій мірі таку дію виявляє схожий препарат – тіотриазолін.

Аналіз біохімічних показників сироватки крові показує наростання вмісту загального білка, рівень якого утримувався до десятої доби. Про інтенсифікацію білкового обміну свідчить підвищення кількості креатиніну.

Підвищення інтенсивності білкового обміну супроводжується тенденцією до збільшення активності ферментів переамінування (аланінова й аспарагінова трансферази), а також лужної фосфатази.

Динаміка дещо підвищених спочатку показників активності лактатдегідрогенази і гама-глутамілтранспептидази свідчить про виражені гепатопротекторні властивості препарату.

Ін'єкції трифузолу підвищували інтенсивність вуглеводного обміну, про що свідчить тенденція до підвищення активності  $\alpha$ -амілази. На це ж вказує і значне підвищення рівня глюкози.

Застосування препарату суттєво не впливало на кількість загального холестерину, однак рівень тригліцеридів достовірно знижувався на десятю добу при використанні трифузолу. Також відмічалась тенденція до зниження у сироватці крові концентрації сечовини.

Рівень загального білірубину, дещо підвищений на початку, знижувався під дією трифузолу. С-реактивний білок виявлявся в субклінічних інтервалах у 83% тварин, через три доби – у 25% і



на десяту добу не реєструвався взагалі.

Отже, аналіз динаміки деяких біохімічних показників дозволяє виділити наступні моменти впливу трифузолу на організм тварин: інтенсифікація білкового і вуглеводного обміну, які складають імуномодельючу, антиоксидантну, гепатопротекторну і протизапальну дію. Окрім цього, застосування препаратів позитивно діє на динаміку гематологічних показників і не впливає на параметри клінічного стану.

Визначення антиоксидантної активності трифузолу проведені в дослідях «*in vitro*». Як еталон для порівняння був обраний широко відомий у клінічній практиці тіотриазолін. Це високоефективний лікарський засіб із широким спектром дії, що має антиоксидантну, мембраностабілізуючу, імуномодельючу, протизапальну дію. Встановлено, що трифузол у біологічних системах проявляє здатність до інгібування активних форм кисню. За антиоксидантної активністю тіотриазолін поступається трифузолу на 4,1%.

Відомо, що відлучення поросят від свиноматок і формування із них груп на дорощування є сильним стресовим фактором, що по-

значається на продуктивності тварин та їх здоров'ї.

З метою профілактики стресових станів у поросят відразу після відлучення ми використовували 1% розчин ін'єкційної форми трифузолу з інтервалом 72 години у дозі 1,0–1,5 мг/кг шляхом внутрішньом'язових ін'єкцій упродовж 10 діб. За 10 діб маса тіла дослідних тварин зросла з  $9,04 \pm 0,43$  кг до  $11,12 \pm 0,45$  кг (середньодобовий приріст – 208 г). У контрольній (інтактній) групі жива маса тварин збільшилася з  $8,44 \pm 0,64$  кг до  $9,80 \pm 0,60$  кг (середньодобовий приріст становив 136 г).

Також було встановлено вплив оральної форми трифузолу на збереженість свиней, їх продуктивність в умовах стресового навантаження. Для цього було сформовано дві групи тварин із числа поросят порід велика біла і ландрас на дорощуванні – найбільш чисельної й уразливої до стресових впливів вікової групи свиней.

Дослідні тварини (n=51) у віці чотирьох тижнів були шойно відлучені від свиноматок і переведені в групу дорощування. Упродовж п'яти діб тваринам цієї групи груповим методом задавали препарат «Трифузол» із розрахунку 1 л три-

фузолу 1% на 1000 л води для напування. Доступ до води й розчиненого у ній препарату був вільним.

Тварини контрольної групи (n=54), віком п'ять тижнів, були переведені на дорощування в місячному віці. Воду для напування такі тварини отримували без розчиненого у ній трифузолу.

За тваринами обох груп здійснювали клінічний моніторинг, звертали увагу на рухову активність, відношення до корму, наявність патології. Також тварин обох груп зважували на початку дослідження, на шостий день (після закінчення випоювання препарату) та на 21-й день від початку експерименту.

В результаті проведених досліджень встановлено, що оральне застосування трифузолу поросят дослідної групи не впливало на основні клінічні параметри тварин, які коливалися в межах фізіологічної норми, характерної для даного виду тварин. Вони були активними, добре поїдали корм. Випадків захворювання й загибелі тварин дослідної групи не зафіксовано. Збереженість поголів'я – 100%.

Серед поголів'я свиней контрольної групи, які не отримували трифузолу, зареєстровано три випадки захворювання свиней з ознаками діареї, одна тварина загинула.

Середньодобовий приріст маси тіла у тварин дослідної групи в проміжку між першим і другим контрольними зважуваннями (період випоювання препарату) становив 286 г, у тварин контрольної групи – 153 г.

У періоді між другим і третім контрольними зважуваннями (два тижні після випоювання препарату) середньодобовий приріст маси тіла у тварин дослідної групи становив 183 г, контрольної – 135 г.

Достатньо небезпечним є соматичний (біологічний) стрес, що розвивається у відповідь на безпо-



середню дію подразником (механічним, термічним, хімічним) на покриви тіла (мембрани клітин), а сигналом пошкодження є температурні, тактильні і, в особливості, больові відчуття. Прикладом хірургічного стресу у свиней можуть бути герніотомії. Операційна травма у сукупності з постопераційною запальною реакцією, за нашими даними, призводить до активації процесів ліпопероксидації, депресії антиоксидантних механізмів.

Внутрішньом'язові ін'єкції 1% розчину трифузолу з інтервалом 24–48 годин суттєво активізували ключові ферменти антиоксидантного захисту – супероксиддисмутазу і каталазу на 25% і 18% відповідно, що знижувало рівень токсичних кінцевих продуктів перекисного окислення ліпідів. Клінічно це проявлялося зменшенням інтенсивності запальної реакції (третья доба), прискоренням репаративних процесів (сьома доба), зниженням відсотку післяопераційних ускладнень.

Нашими дослідженнями встановлено розвиток оксидативного

стресу у вогнищі локального гнійного запалення внаслідок активації нейтрофільних оксидаз на фоні гіпоксії. Фактично, продукти перекисного окислення ліпідів, разом із лейкотриєнами і метаболітами простагландину формують локальні симптоми запалення. Частина секретованих нейтрофілами активних форм кисню, у тому числі пероксидних радикалів, секретується у кров.

Тому з патогенетичною метою, для лікування локалізованих форм запально-гнійних процесів у свиней та інших видів тварин, ми використовували місцево мазь «Левоксид» з умістом субстанції трифузолу на гідрофільній основі (I фаза ранового процесу) і 1% мазь трифузолу у формі крем-емульсії (II фаза ранового процесу).

«Левоксид» застосовують місцево. Мазю просочують стерильні марлеві серветки, якими заповнюють ранову порожнину. Можливе введення мазі у порожнину рани через дренажні трубки чи катетери та застосування під пов'язкою. Мазь застосовують раз на добу до

повного звільнення рани від гнійно-некротичних мас.

«Трифузолу крем-емульсію 1%» застосовують місцево після повного очищення від гнійно-некротичних мас шляхом щоденних аплікацій чи введення у ранову порожнину до появи виражених ознак епітелізації з метою антиоксидантного впливу, імуностимуляції, нормалізації обміну речовин.

Паралельно, шляхом внутрішньом'язових ін'єкцій, застосовували 1% розчин трифузолу (1,0–1,5 мг/кг) з інтервалом 24–48 годин до видужування.

Застосування патогенетичного методу, порівняно із традиційними способами, дозволяє скоротити терміни лікування на 4–6 днів.

**Висновки.** Препарат ветеринарний «Трифузол» – засіб багатофакторної дії, що може комплексно впливати на патогенез хвороби та використовуватися з профілактичною метою.

*Список матеріалів, використаних для написання статті, знаходиться у редакції та надається за запитом*



**ЛугФарма**

# ТРИФУЗОЛ 1%

**Немає аналогів!**

Володіє антивірусною, гепатопротекторною, кардіопротекторною, імуномодулюючою, інтерференогенною, антиоксидантною, протизапальною, детоксикаційною, ранозагоювальною дією. Застосовується у вигляді в/м і в/в ін'єкцій та вилоюки для усіх видів тварин та птиці. Ефективний проти корона-, рога-, рео-, параміксо-, пікорна-, парво-, цирко-, терпес- та інших вірусів

**TRIFUZOL.COM**

