

ЗНАЧЕННЯ МІКРОБНИХ АСОЦІАЦІЙ У ПАТОГЕНЕЗІ ГНІЙНО-НЕКРОТИЧНИХ УРАЖЕНЬ ДИСТАЛЬНОГО ВІДДІЛУ КІНЦІВОК У ВИСОКОПРОДУКТИВНИХ КОРІВ

Фотіна Т.І., Улько Л.Г.

Сумський національний аграрний університет

*Установлено, що в розвитку патологічного процесу при ураженні кінцівок важливу роль відіграють *S. perfringens*, *S. aureus*, *A. Pyogenes* в асоціації з *D. nodosus* і *F. necrophorum*, підсилюючи їх вірулентність та дозволяючи дією своїх ферментів значно швидше долати захисні бар'єри організму тварини і викликати тяжкі ураження кінцівок.*

Ведуча роль у патологічному процесі при гнійно-некротичних ураженнях кінцівок належить інфекційним агентам – *Fusobacterium necrophorum* і *Dihelobacter nodosus* [1, 6]. Пусковим механізмом у розвитку некробактеріозу, за даними ряду авторів, є порушення рубцевого травлення та хронічний ацидоз, який виникає при згодовуванні великої кількості концентрованих кормів і незбалансованому раціоні по вуглеводам, протеїну та мінеральним речовинам. Захворювання перебігає за типом аутоінфекції, оскільки збудники хвороби являються постійними обивателями кишкового тракту великої рогатої худоби і складають нормофлору [4].

Для виникнення та розвитку захворювання необхідна наявність і сумація, як правило, декількох факторів: підвищена вологість повітря в приміщенні, де утримуються тварини та постійна сирість у місцях розташування кінцівок тварин, травми кінцівок, які призводять до порушення цілісності шкіряного покриву та порушення вітамінно-мінерального обміну [5].

Оскільки виникнення хвороби спричиняє не стільки мікроб, скільки стан організму тварин, зумовлений умовами годівлі та утримання, то некробактеріоз слід вважати факторною хворобою [2, 4].

Гнійно-некротичні ураження кінцівок можуть виникати вторинно на фоні імунодефіцитного стану, порушенні білково-вуглеводного обміну, ацидозу, кетозу і остеодинтрофії [3].

Захворювання дистального відділу кінцівок у високопродуктивних корів, які перебігають з ознаками гнійно-некротичного запалення на сьогодні становлять загрозу економічному благополуччю молочних ферм, оскільки призводять до зниження продуктивності на 18-30% та ранньої вибраковки тварин.

Метою нашої роботи було з'ясувати значення асоціацій мікроорганізмів у патогенезі захворювань дистального відділу кінцівок, які перебігають з ознаками гнійно-некротичного запалення.

Матеріали і методи досліджень. Дослідження виконані на кафедрі ветсанекспертизи, мікробіології зоогієни та безпеки й якості продуктів тваринництва та кафедрі терапії, фармакології та клінічної діагностики Сумського національного аграрного університету, в господарствах Сумської, Чернігівської та Полтавської областей.

В експериментальних дослідженнях було використано 186 проб патологічного матеріалу від великої рогатої худоби з господарств указаних областей України. Ізоляцію й ідентифікацію мікрофлори проводили за загальноприйнятими методиками.

Вивчали культурально-морфологічні, біохімічні, токсигенні та патогенні властивості культур мікроорганізмів.

Результати роботи. На підставі результатів проведених досліджень, були встановлені причини виникнення, видовий і кількісний склад мікрофлори, ізольованої з уражених кінцівок, механізм розвитку патології, описана клінічна картина хвороб кінцівок умови поширення та вплив сприяючих факторів.

Гнійно-некротичні ураження виявляли у всіх статевих і вікових груп тварин, про-

те частіше хворіли високопродуктивні корови після отелення, що, мабуть, пов'язано з порушенням обмінних процесів в організмі тварин, що призводить до структурних порушень копитного рогу і робить тварин чутливими до дії сприяючих чинників.

Патологію кінцівок у великої рогатої худоби виявляли у всіх обстежених господарствах, при цьому захворюваність коливалася в широких межах. Клінічний прояв гнійно-некротичних уражень копитець у тварин також залежав від умов утримання, годівлі, факторів зовнішнього середовища та від складу мікробної асоціації, що викликає захворювання.

Ураження локалізувалися, в основному, в ділянці міжкопитної щілини, при цьому відзначали почервоніння і набряк шкіри та навколишніх тканин. На місці ураження виявляли ерозії та виразки з нерівними краями, покритих ексудатом. Реєстрували підвищення місцевої температури і болючість кінцівок. Тварини були пригнічені, опиралися на зачеп хворої кінцівки. В окремих випадках виявляли абсцеси в ділянці вінчика, некроз зв'язок і сухожиль, свищі. Все це викликало синдром кульгавості.

При аналізі видового спектру мікроорганізмів, які беруть участь у розвитку патологічного процесу, було встановлено той факт, що з уражених кінцівок постійно виділяли декілька груп мікроорганізмів. У 63-81% випадків ізолювали споривий ґрунтовий мікроорганізм *Clostridium perfringens*, збудник копитної гнилі овець *Dichelobacter (Bacteroides) nodosus* у 58-63% випадків та збудник некробактеріозу *F. necrophorum* (28-59% випадків).

Велику групу мікроорганізмів, ізольованих з патматеріалу уражених кінцівок, склали коки: *Streptococcus pyogenes* (21-33% випадків), *Staphylococcus epidermidis* (17-24%), *Staphylococcus aureus* (19-22% випадків). У меншій кількості ізолювали *Peptococcus*, *Peptostreptococcus*, *Enterococcus* і *Klebsiella oxytoca*, *Klebsiella pneumoniae*, *Citrobacter sp.*, *Pseudomonas aeruginosa* (до 5%).

Постійно ізолюються з уражених копитець також *Clostridium septicum* (8-11% випадків), *Escherichia coli* (21-47% випадків), *Proteus vulgaris* (19-28% випадків), *Proteus mirabilis* (16-23% випадків) і *Bacteroides fragillis* (1-4% випадків).

Після вивчення біологічних властивостей ізольованих з уражених кінцівок штамів мікроорганізмів для експериментального підтвердження значення асоціацій мікроорганізмів у розвитку хвороб кінцівок було проведено підтитровку ізольованих культур *F. necrophorum*, *Dichelobacter (Bacteroides) nodosus*, *A. pyogenes*, *Streptococcus pyogenes*, *Staphylococcus aureus*, *Proteus vulgaris* та ін. на лабораторних тваринах і визначено LD_{50} для кожної культури. Після чого був поставлений основний дослід по підтвердженню значення асоціацій мікроорганізмів на кроликах. Тварин заражали вищеперерахованими культурами мікроорганізмів і різними варіантами суміші цих культур. При однаковій кількості патологічного матеріалу, використаного для зараження, лабораторні тварини, заражені асоціаціями мікроорганізмів у різних варіаціях гинули через дві-три доби після зараження.

Висновки. У розвитку патологічного процесу при ураженні кінцівок велику роль відіграють мікробні асоціації *Streptococcus pyogenes*, *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus aureus*, *Proteus vulgaris*, *Escherichia coli*, *Proteus mirabilis*, які значно підсилюють вірулентність *D. nodosus* та *F. necrophorum*, дозволяючи їм дією своїх ферментів значно швидше долати захисні бар'єри організму тварини та викликати тяжкі ураження кінцівок.

Список літератури

1. Балабанов, В.А. Некробактериоз / В.А. Балабанов. – М.: Колос, 1971. – 136 с. 2. Джупина, С.И. Некробактериоз – инфекция факторная / С.И. Джупина // Ветеринария. – 1999. - № 2. – С. 9-11. 3. Левченко, В.И. Некоторые проблемы и перспективы изучения внутренних болезней высокопродуктивных коров в Украине / В.И. Левченко // Ученые записки ВГАВМ. – Витебск, 1999. – Т. 35, ч. 1. – С. 194-196. 4. Литвин, В.П. Факторні хвороби сільськогосподарських тварин / В.П. Литвин, Л.В. Олійник, Л.Є. Корнієнко. – К.: Аграрна наука, 2002. – 400 с. 5. Панько, І.С., Петрик, М.В. Гнійно-некротичні хвороби пальців у високопродуктивних корів // К.: Бібліотека ветеринарної медицини, 2007. – 63 с. 6. Панасик, С.Д. Специфическая профилактика инфекционных заболеваний конечностей КРС и овец / С.Д. Панасюк, Л.Д. Кирилов, А.А. Сидорчук и др. // Сб. науч. тр. ВГНКИ – 2005. – Т. 66. – С. 265-279.

VALUE OF MICROBIAL ASSOCIATIONS IN THE PATHOGENESIS OF THE PYONECROTIC DEFEATS OF THE DISTAL DIVISION OF EXTREMITIES IN THE HIGHLY PRODUCTIVE COWS

Fotina T.I., Ulko L.G.

Sumy National Agrarian University

*There was set, that in the development of pathological process at the defeat of extremities an important role is played by microbes *C. perfringens*, *S. aureus*, *A. pyogenes* in association with *D. nodosus* u *F. necrophorum*. Representatives of festering microbes (*C. perfringens*, *S. aureus*, *A. pyogenes*) association with *D. nodosus* and *F. necrophorum* considerably strengthen virulence of the last ones, allowing them by the action of their enzymes considerably faster overcome of the protective barriers of animal organism and cause the heavy defeats of extremities.*

УДК 612.015:615.45

ДЕЙСТВИЕ ИЗАМБЕНА НА ОБРАЗОВАНИЕ *IN VITRO* КОРОНАВИРУСА ГАСТРОЭНТЕРИТА СВИНЕЙ

Фролов А.Ф.¹, Задорожная В.И.¹, Жебровская Ф.И.², Мочалин И.А.¹,
Старчеус А.А.³, Маргитич В.М.²

¹ ГП «Институт эпидемиологии и инфекционных болезней им. Л.В. Громашевского» АМН Украины, г. Киев, Украина;

² ОАО «Фармак», г. Киев, Украина;

³ Институт ветеринарной медицины, г. Киев, Украина

В представленной работе изучено влияние оригинального отечественного противовирусного препарата Изамбена (4-(N-бензил)аминокарбонил-1-метилпиридиний йодида) на образование в культуре клеток почек эмбриона свиньи коронавируса (штамм Пурдью-115) возбудителя трансмиссивного гастроэнтерита свиней. Показано, что введение его в культуру клеток в дозах 80-160 мкг/см², при инфицирующей дозе вируса равной 4,5 lg ТЦД₅₀, приводит к торможению (сравнительно с группами контроля) в течение 2-3 суток цитопатического действия (ЦПД) вируса.

Установлено, что препарат оказывает вирусостатическое действие на возбудитель трансмиссивного гастроэнтерита свиней (ТГС). Это может быть связано со снижением способности рецепторов вирусной частицы к её адсорбции на чувствительных клетках или стимуляцией Изамбеном образования интерферона.

Несмотря на определенные успехи в области вакцинопрофилактики трансмиссивного гастроэнтерита свиней, проблема предупреждения и лечения этой инфекции остается до конца не решенной. Этому способствует возникновение и распространение в Европе респираторного коронавируса свиней (РКВС), образовавшегося в результате мутации вируса трансмиссивного гастроэнтерита свиней (ВТГС), утратившего ген S и, в результате этого, ряд вирулентных свойств, что привело к ограничению его циркуляции в популяции свиней [5]. Тем не менее, периодические вспышки трансмиссивного гастроэнтерита свиней продолжают регистрироваться как в европейских, так и в азиатских странах [4]. Это вынуждает продолжать работы по поиску и изучению эффективных средств и методов борьбы с данной инфекцией.

Особенно это касается химиотерапевтических средств различной структуры и механизма действия с выраженным вирулицидным и вирусостатическим эффектом. Полученные в последнее время молекулярно-генетические данные об общности свойств коронавирусов сельскохозяйственных животных и человека, в том числе патогенных (возбудитель *SARS*) повышает актуальность и значимость отмеченных исследований [6,7].

Целью работы было изучение влияния Изамбена (4-(N-бензил)аминокарбонил-1-метилпиридиний йодида; альтернативное используемое на практике рацио-