

Рис.5. Частота поширення епізоотичних токсигенних штамів *E.coli* з адгезивними антигенами

**Перспективи досліджень з даного напрямку.** Отримані дані дозволяють переглянути стару і розробити нову концепцію діагностики колібактеріозу сільськогосподарських тварин, а також сучасну методологію ідентифікації ентеротоксигенних *E.coli*.

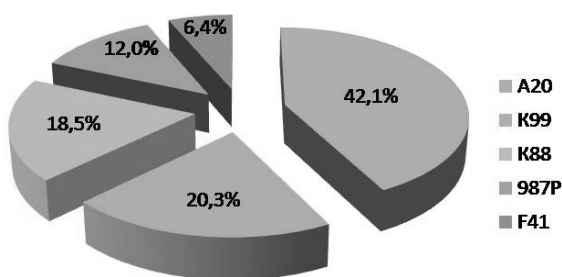


Рис.6. Частота поширення адгезивних антигенів у епізоотичних токсигенних штамів *E.coli*

#### Висновки:

1. Експерименти показали відсутність кореляції між приналежністю *E.coli* до певної O-серогрупи і здатністю продукувати ентеротоксини. Отже, такий тривалий і складний процес, як серотипування штамів *E.coli*, при діагностиці колібактеріозу, не може служити диференціальним критерієм токсигенності.

2. Оскільки гемолітичною активністю володіють як токсигенні, так і нетоксигенні штам *E.coli*, наявність гемолітичних властивостей, не можна використовувати, як самостійний критерій при диференціації токсигенних штамів *E.coli*.

3. Отримані дані не дозволили встановити тісної кореляції між наявністю специфічних адгезивних антигенів і токсигенністю епізоотичних штамів, ізольованих при неонатальній діареї телят, а отже визнати цей тест як диференціальний критерій токсигенних *E.coli*.

4. Оскільки колібактеріоз не має специфічних клінічних ознак і характеризується, в основному, лише симптомом діареї, обумовленим дією ентеротоксинів, провідним елементом оцінки патогенності *E.coli* при цьому захворюванні, є не стільки поєднання якісних і кількісних критеріїв вмісту їх в досліджуваному матеріалі, скільки наявність у них здібності синтезувати ентеротоксини: ST і LT, при цьому оцінки інших властивостей мають допоміжне значення.

#### Література

1. Горбунов А.П. О причинах заболеваемости новорожденных телят /А.П.Горбунов, З.Н. Морогина, Н.В.Попова //Ветеринарный консультант.- 2003.- №15.-С. 9.-Библиогр.: с. 19.
2. Иванов А.С. Современные подходы к микробиологической диагностике и терапии инфекционных диарей /А.С.Иванов //Болезни органов пищеварения.- №2.-2004.
3. Thielman N. M., Acute infectious diarrhea /N. M.Thielman, R. L.Guerrant //N. Engl. J. Med.-2004.-V.350 (1).- P.38-47.
4. Qadri F., Prevalence of Toxin Types and Colonization Factors in Enterotoxigenic Escherichia coli Isolated during a 2-Year Period from Diarrheal Patients in Bangladesh /F. Qadri, S. Kumar Das, A. S. G. Faruque, G. J. Fuchs, M. John Albert, R. B. Sack, A.-M. Svennerholm // J. Clin Microbiol- 2000. January; 38(1).-p. 27–31.
5. Feng P., Diarrheagenic Escherichia coli /P.Feng, S. D. Weagant //Bacteriological Analytical Manual September 2002.-8th Edition.
6. Gomi, H., In Vitro Antimicrobial Susceptibility Testing of Bacterial Enteropathogens Causing Traveler's Diarrhea in Four Geographic Regions /H.Gomi, Z.-D.Jiang, J. A. Adachi, D.Ashley, B.Lowe, M. P.Verenkar, R.Steffen, H. L. DuPont//Antimicrob. Agents Chemother.- 2001.- 45.-P. 212-216.

УДК: 619:616.9-092.9

### ГІСТОЛОГІЧНІ ЗМІНИ В ОРГАНАХ КРОЛІВ ЗАРАЖЕНИХ АСОЦІАЦІЄЮ КУЛЬТУР МІКРООРГАНІЗМІВ ІЗОЛЬОВАНИХ ІЗ ГНІЙНО-НЕКРОТИЧНИХ УРАЖЕНЬ ДИСТАЛЬНОГО ВІДДІЛУ КІНЦІВОК У КОРІВ

Улько Л.Г.

В статті приводяться дані про гістологічні зміни в органах кроликів заражених асоціацією культур мікроорганізмів ізольованих із гнійно-некротичних уражень дистального відділу кінцівок у корів. Дослідженнями встановлено, що при зараженні кролів суспензією патологічного матеріалу відібраного від корів з гнійно-некротичними ураженнями дистального відділу кінцівок та асоцією мікроорганізмів ізольованих із гнійно-некротичних уражень дистального відділу кінцівок розвивається хронічний асоційований бактеріоз, який проявляється множинними підшкірними абсцесами і характеризується ендотоксикозом та вираженими дистрофічними процесами в паренхіматозних органах.

**Постановка проблеми у загальному вигляді.** Захворювання дистального відділу кінцівок у високопродуктивних корів на сьогодні є однією з важливих проблем тваринництва. Ці хвороби завдають значних економічних збитків у зв'язку з високою частотою прояву, передчасної вибраковки, зниження продуктивності тварин і витрат на їх лікування.

Патологія негативно позначається на стані усіх систем організму тварини, що призводить до зниження імунного і антиоксидантного статусу і дестабілізації обміну речовин [4, 5].

**Зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями.** Дослідження проведені за темою «Патологія кінцівок у продуктивних тварин (етіологія, патогенез, діагностика та вдосконалення засобів боротьби)». Номер державної реєстрації – 0109U008170.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання проблеми.** Дослідженнями останніх років встановлено, що етіопатогенез гнійно-некротичних захворювань кінцівок має складний багатокомпонентний характер, і в їх виникненні значну роль відіграють як біотичні (бактерії, віруси і гриби) [1-2, 5, 7], так і абіотичні чинники (умови утримання та годівлі) [3, 4]. Механізм розвитку та перебіг цих хвороб залежить від стану органів і систем організму. При гнійно-некротичному запаленні розвивається загальна інтоксикація в результаті дії на організм тварини бактеріальних токсинів, протеолітичних ферментів, біологічно активних речовин, продуктів перекисного окислення ліпідів [5].

**Мета досліджень** полягала в оцінці клінічних, патолого-анатомічних та патоморфологічних змін, що виникли у кролів при постановці біопроби та зараженні їх асоціацією мікроорганізмів ізольованих з гнійно-некротичних уражень дистального відділу кінцівок корів.

**Матеріали і методи досліджень.** Дослідження виконані на кафедрі ветсанекспертизи, мікробіології зоогієни, безпеки і якості продуктів тваринництва та кафедрі терапії, фармакології і клінічної діагностики Сумського національного аграрного університету, в сільськогосподарських підприємствах Сумської, Чернігівської та Полтавської областей. Для з'ясування причин виникнення захворювань дистального відділу кінцівок у корів проводили детальний аналіз умов утримання та раціону годівлі тварин. При обстеженні поголів'я корів враховували вік, молочну продуктивність, характер уражень, тяжкість патологічного процесу, його локалізацію, постановку кінцівок, форму та розмір уражень. Тварин з ураженнями копитець відділяли і проводили клінічне обстеження і лікування.

Дослідження кінцівок проводили в наступній послідовності:

1.Огляд в стані спокою (враховували постановку кінцівок, характер постановки і стан кінцівок).

2. Огляд при русі (визначали тип, ступінь і характер кульгавості).

3.Пальпація ураженої кінцівці (визначали консистенцію тканин, місцеву температуру, чутливість, розміри, характер і ступінь ураження).

Від тварин з гнійно-некротичними ураженнями кінцівок проводили відбір зразків патологічного матеріалу на межі здорової і ураженої тканини. З патматеріалу робили мазки і фарбували їх по Граму. Для встановлення і ідентифікації мікроорганізмів здійснювали первинний посів на поживні середовища. В якості поживних середовищ для первинного посіву використовували м'ясопептонний агар, м'ясопептонний бульйон та середовище Кітта-Тароцці. Для виділення чистих культур використовували метод дробного посіву на щільні поживні середовища та проводили посіви на селективні та диференціально-діагностичні середовища. Вивчали ізольовані колонії і проводили відвивку чистих культур. При ідентифікації культур окрім морфологічних і культуральних ознак, вивчали біохімічні, антигенні властивості, визначали патогенність.

Патматеріал для гістологічних досліджень було отримано від кролів з підшкірними абсцесами забитих через 14 днів після постановки біопроби та зараження культурами мікроорганізмів ізольованих із гнійно-некротичних уражень дистального відділу кінцівок корів. Для гістологічних досліджень шматочки внутрішніх органів фіксували в 10%-му нейтральному формаліні, зневодили в спиртах зростаючої концентрації і через хлороформ заливали в парафін. Виготовляли гістозрізи товщиною 2-3 мкм, фарбували їх гематоксиліном Ерліха та еозином. Вивчали і фотографували гістозрізи за допомогою біокулярного мікроскопа ІХР з системою аналізу зображення.

**Результати дослідження.** При бактеріологічному дослідженні із патологічного матеріалу нами було ізольовано культури наступних мікроорганізмів *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pyogenes*, *Streptococcus fecalis*, *Escherichia coli*, *Fusebacterium necrophorum*, *Proteus vulgaris*, *Proteus mirabilis*, *Dichelobacter nodosus*, *Klebsiella pneumoniae*, *Clostridium septicum*, *Clostridium oedematiens*, *Clostridium perfringens*, *Pseudomonas aeruginosa*.

Паралельно з бактеріологічними дослідженнями проводили зараження кролів суспензією патологічного матеріалу на фізіологічному розчині 1:10 в дозі 0,5 мл. Суспензію вводили підшкірно середній третині зовнішньої поверхні вуха. Після ізоляції чистих культур означали їх патогенність для лабораторних тварин.

Спостереженнями за зараженими тваринами встановлено, що після введення суспензії патологічного матеріалу у кролів в місці ін'єкції розвивалося гнійне запалення. Протягом двох тижнів після зараження під шкірою у заражених тварин з'являлися множинні абсцеси. Загальний стан тварин був пригнічений, апетит збережений, спрага підвищена.



Рис. 1. Зміни в ділянці вуха та абсцеси під шкірою у кролів при зараженні суспензією патматеріалу відібраного від корів з гнійно-некротичними ураженнями дистального відділу кінцівок

Макроскопічні зміни в паренхіматозних органах заражених кролів були відсутні. При гістологічному дослідженні тканин та внутрішніх органів було виявлено наявність змін їх мікроскопічної будови (рис 2-7).

В місці введення суспензії патологічного матеріалу розвивалося обмежене запалення, яке

гістологічно характеризувалося набряком, дистрофічними процесами, ділянками некрозу, інфільтрацією лімфоцитарних клітин навколо судин, деструктивними змінами в клітинах і волокнистих елементах.

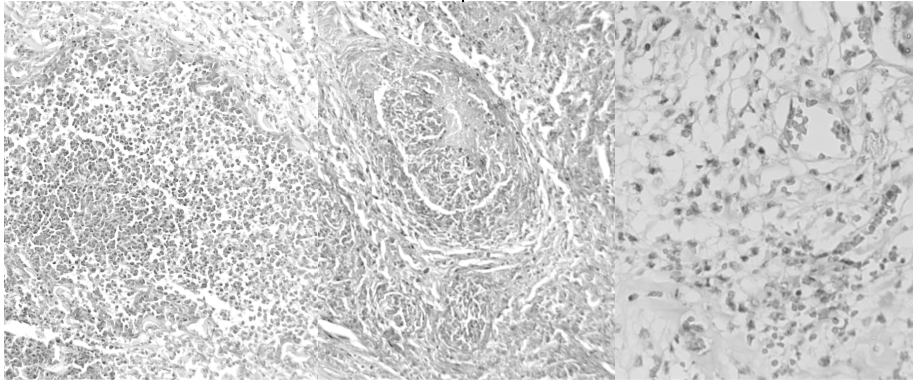


Рис.2. Гістологічні зміни тканини в ділянці введення суспензії патологічного матеріалу

У ході гістологічного дослідження серця встановлено розширення, перепоповнення та тромбоз кровеносних судин, набряк між м'язової

сполучної тканини, дистрофічні та некротичні змінами міокардіоцитів, набряк між м'язової сполучної тканини міокарда (рис. 3).

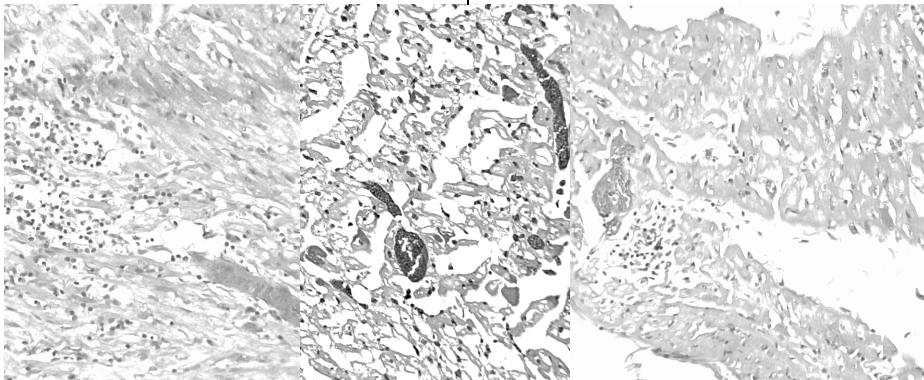


Рис. 3. Гістологічні зміни в серцевому м'язі кролів заражених асоціацією мікрофлори ізольованої із гнійно-некротичних уражень кінцівок у корів

У селезінці виявляли спустошення фолікулів. У окремих тварин фолікули селезінки мали ознаки гіперплазії, а з-поміж клітин фолікулів зустрічалися окремі моноцити та макрофаги. Чер-

вона пульпа інфільтрована значною кількістю лімфоцитів та моноцитів. Реєструється осередковий набряк червоної пульпи (рис. 4).

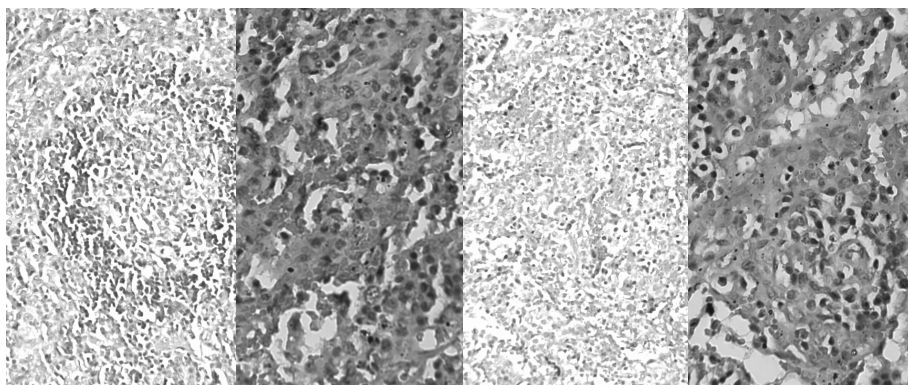


Рис. 4. Гістологічні зміни в селезінці кролів заражених асоціацією мікрофлори ізольованої із гнійно-некротичних уражень кінцівок у корів

При гістологічному дослідженні нирок (рис. 5) спостерігали гіперемію, мутну і зернисту дистрофію та некроз епітелію каналців. Виявляли

білкові маси у просвітах каналців, руйнування мальпігієвих клубочків та ексудат у їх капсулі, вогнищеву проліферацію лімфоїдних клітин.

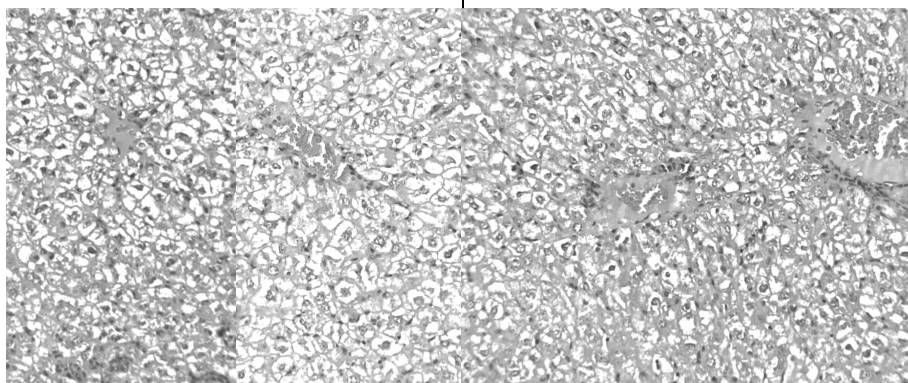


Рис. 5. Гістологічні зміни в нирках кролів заражених асоціацією мікрофлори ізольованої із гнійно-некротичних уражень кінцівок у корів

У ході гістологічного дослідження зрізів печінки (рис. 6) спостерігали руйнування балок, жирову та зернисту дистрофію, дегенерацію та некроз гепатоцитів. Внутрішньочасткові капіляри розширені, сполучна тканина інфільтрована лім-

фоцитами, набрякла. Просвіти кровонесних судин печінки розширені і переповнені кров'ю, в окремих ділянках у часточках навколо капілярів реєструються мікрокровиливи, дифузна інфільтрація моноцитами і лімфоцитами, тромбоз судин.

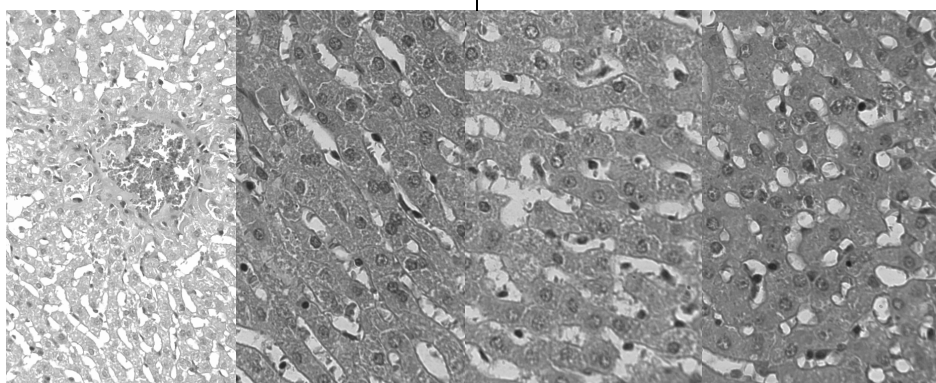


Рис. 6. Гістологічні зміни в печінці кролів заражених асоціацією мікрофлори ізольованої із гнійно-некротичних уражень кінцівок у корів

При гістологічному дослідженні легень виявлено наявність змін їх мікроскопічної будови. Встановлено кровонаповнення великих і дрібних кровонесних судин (артерії, артеріоли, прекапі-

ляри, капіляри міжальвеолярних перегородок, посткапіляри, венули й вени) їх розширення, переповнення кров'ю, тромбоз. Навколо частини артерій, артеріол, вен і венул – помірно виражені

периваскулярні набряки. В більшості артерій, артеріол і вен виявляється спазм мускулатури їх стінки, що морфологічно проявляється звуженням та неправильною формою їх просвіту. Також реєструється руйнування частини клітин ендотелію, вогнищеві субендотеліальні набряки. На окремих ділянках виражена периваскулярна інфільтрація легеневої тканини лейкоцитами, на-

бряк стінки великих судин. Виявлено гіперемію та набряк тканини стінки альвеол, гіперемія міжальвеолярних перегородок в перибронхіальній зоні. На окремих ділянках легеневої тканини стінка альвеол потовщена за рахунок інфільтрації лейкоцитами. В дрібних бронхах – набряк міжчасточкової сполучної тканини.

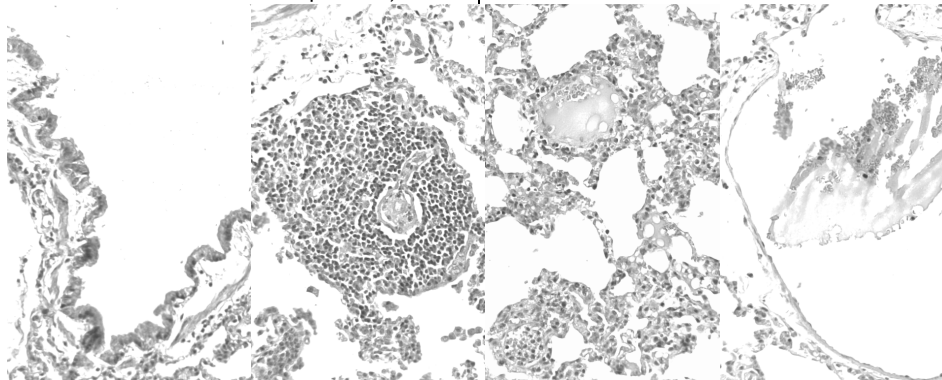


Рис. 7. Гістологічні зміни в легенях кролів заражених асоціацією мікрофлори ізольованої із гнійно-некротичних уражень кінцівок у корів

**Висновки.** При зараженні кролів суспензією патологічного матеріалу та асоцією мікроорганізмів ізольованих із гнійно-некротичних уражень дистального відділу кінцівок розвивається хронічний асоційований бактеріоз, який проявляється виникненням множинних підшкірних абсцесів і характеризується вираженими дистрофічними процесами в паренхіматозних органах.

Перспективи подальших досліджень. Перспективою подальших досліджень є вивчення гістоструктури органів і тканин у продуктивних тварин при асоційованих бактеріозах.

**Перспективи подальших досліджень.**

Перспективою подальших досліджень є вивчення гістоструктури органів і тканин у продуктивних тварин при асоційованих бактеріозах.

**Література**

1. Борисевич В.Б. Цитомегаловірусне ураження копитець великої рогатої худоби / В.Б. Борисевич, Б.В. Борисевич, В.Б. Борисевич // Ветеринарна медицина України — 2008. — № 11. — С. 19 - 22.
2. Іздепський В.Й. Вплив пліснявих грибів на копитний ріг великої рогатої худоби / В.Й. Іздепський, С.М. Кулініч, А.П. Каблучка // Ветеринарна медицина України. — 2008. — №1. — С. 40 – 43.
3. Козій В.І. Залежність рівня захворюваності у ділянці пальця від стану годівлі та рубцевого травлення у високопродуктивних корів / В.І. Козій, О.В. Чуб, В.В. Сахнюк // Вісник СНАУ. — 2004. — Вип. 7 (12). — С. 77 - 78.
4. Молоканов В.А. Болезни копыт сельскохозяйственных животных / В.А. Молоканов, Б.С. Семенов, В.С. Камсаев. — Челябинск: ЗАО «Конус», 2003. - 171 с.
5. Панько І.С. Гнійно-некротичні хвороби пальців у високопродуктивних корів / І.С. Панько, М.В. Петрик // Бібліотека ветеринарної медицини, 2007. – 63 с.
6. Попов Ю.Г. Значение условно-патогенной микрофлоры при массовых болезнях крупного рогатого скота / Ю.Г. Попов // Актуальные вопросы микробиологии и инфекционной патологии животных: Мат. междунар. науч. – произв. конф. – СПб., 2004. – С. 103-104.
7. Фотіна Т.І. Вивчення видового спектру мікроорганізмів при гнійно-некротичних ураженнях копитець у великої рогатої худоби / Т.І. Фотіна, Улько Л.Г. // Мат. міжнар. наук. – практ. конф. – Миколаїв, 2008. – С. 299-303