

УДК 619:616.99:579.842.1/2:636.4

Р. А. ПЕЛЕНЬО, кандидат ветеринарних наук

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького

ЛОКАЛІЗАЦІЯ УМОВНО-ПАТОГЕННИХ БАКТЕРІЙ В ОРГАНІЗМІ СВИНЕЙ ПРИ ШЛУНКОВО-КИШКОВИХ І РЕСПІРАТОРНИХ ЗАХВОРЮВАННЯХ УСКЛАДНЕНИХ БАЛАНТИДІОЗОМ

Приведено результати досліджень щодо локалізації умовно-патогенних бактерій в організмі хворих тварин при асоційованому бактеріально-балантидіозному паразитоценозі шлунково-кишкового тракту поросят. З внутрішніх органів хворих тварин ізольовано 13 видів умовно патогенних бактерій, з яких 74,9 % були виділені в монокультурах і у вигляді асоціацій (25,1 %).

Ключові слова: умовно-патогенні бактерії, паразитоценоз, балантидіоз, свині.

Для вирощування здорового стада свиней важливим є не лише правильна годівля та постійний догляд, але й надійний захист тварин від різноманітних захворювань. Найбільш складною проблемою ветеринарії були і залишаються хвороби молодняка заразної етіології, особливо ті, що супроводжуються ураженням травної та респіраторної систем.

Інфекційні та інвазійні хвороби, на відміну від незаразних, мають специфічного збудника, є контагіозними, схильними до масового поширення і циклічного перебігу та викликають імунну відповідь організму. Їх розвиток може відбуватися за впливу на макроорганізм патогенних бактерій, вірусів, хламідій, мікоплазм, грибків, а також паразитарних організмів, зокрема таких, як гельмінтів, комах, кліщів, найпростіших.

Однак, досить часто основна роль у виникненні інфекційного процесу належить умовно-патогенним мікроорганізмам [5,8,11]. Це в першу чергу пов'язано з тим, що бактерії даної групи постійно знаходяться серед поголів'я, розповсюджуються контактним, аліментарним та фекально-оральним шляхами. Поряд з тим, сучасні технології, що застосовуються у промисловому виробництві свинини, з метою зниження собівартості продукції передбачають велике скупчення тварин на обмеженій території та специфічну годівлю. Це, в свою чергу, негативно впливає на стійкість тварин до захворювань, сприяє розвитку імунодефіцитного стану, дисбактеріозу, підвищує сприйнятливність організму до інфекційних захворювань.

У науковій літературі досить добре розкриті питання етіології захворювань дихальної і травної систем, що викликаються окремими збудниками. Досить багато наукових праць присвячено вивченню локалізації бактерій при шлунково-

кишкових і респіраторних захворюваннях поросят у внутрішніх органах [2, 3, 4, 6, 8, 10].

Проте, до цього часу є обмеженими дані про роль у розвитку таких хвороб різних асоціацій, в тому числі сформованих мікроорганізмами та паразитами, які в організмі можуть утворювати стійкий паразитоценоз, висвітлені не достатньо. До цього часу не встановлено можливість десимінації патогенних і умовно-патогенних мікроорганізмів у внутрішні органи тварин при асоційованому бактеріально-балантидійному паразитозі.

Дані про якісний склад і основні місця локалізації співчлені мікробо-паразитарного біоценозу в органах хворих тварин є досить важливими для практикуючих лікарів ветеринарної медицини, оскільки вони є запорукою проведення ефективних діагностичних та лікувальних заходів [1, 7, 9, 10].

Саме тому, дана ситуація змушує науковців переглянути багато методологічних підходів щодо профілактики та лікування захворювань травної і респіраторної систем, роль у їх виникненні умовно-патогенної мікрофлори, а також визнати необхідність розробки нового покоління екологічно безпечних препаратів, здатних зайняти своє місце в системі заходів забезпечення біологічного захисту тварин.

Метою нашої роботи було вивчити локалізацію умовно-патогенних бактерій в органах загиблих поросят хворих шлунково-кишковими та респіраторними хворобами зумовленими бактеріально-балантидійною асоціацією в умовах західного регіону України.

Матеріали і методи дослідження. Відбір проб для лабораторного дослідження здійснювали від свиней, які утримувалися у господарствах Львівської області. Для виявлення в кишечнику балантидій проводили мікроскопію нативних і пофарбованих після формалін-ефірного осадження за методом Рітчі в модифікації Аллена-Рідлі мазків калу.

Для бактеріологічного дослідження від 86 трупів загиблих тварин відбирали шматочки внутрішніх органів (серце, легені, печінка з жовчним міхуром, селезінка, нирки), лімфатичні вузли (середостіння, брижі) та трубчасту стегнову кістку.

У лабораторії з відібраних проб проводили посіви на МПА і МПБ та інкубували в термостаті за температури 37-38°C протягом 24 годин. З метою виділення чистих бактеріальних культур, з усіх типових колоній робили відсіви на тверді та рідкі кров'яні й сироваткові поживні середовища. Інкубування проводили в термостаті при температурі 37-38° С протягом 24-70 годин. Одержані ізоляти перевіряли на чистоту і далі здійснювали пересіви на МПА та елективні поживні середовища - Ендо, ВСА, Плоскірева, Кеслер. Для виділення грибів і дріжджів використовували агар Сабуро. Для ідентифікації виділених мікроорганізмів використовували «Визначник бактерій Берджі» (1997 р).

Визначення серогруп виділених із патологічного матеріалу *E.coli* проводили за допомогою набору аглютинуючих O-soli-сироваток. Ідентифікацію сероваріантів сальмонел здійснювали за допомогою реакції аглютинації (РА) на склі з використанням набору стандартних сальмонельозних O-комплексних і монорецепторних O- і H-аглютинуючих сироваток. Патогенність виділених

культур визначали шляхом серотипізації та постановкою біологічної проби на білих мишах. Одержані результати досліджень групували в таблиці та обробляли статистично на персональному комп'ютері за допомогою програми STATISTICA 7.0 (StatSoft, USA).

Результати досліджень та їх обговорення.

Результати бактеріологічного дослідження патологічного матеріалу відібраного від загиблих поросят, які хворіли шлунково-кишковими та респіраторними хворобами ускладненими балантидіозом наведені в таблиці 1.

Таблиця 1

Результати бактеріологічного дослідження внутрішніх органів загиблих поросят у господарствах Львівської області (n=86)

Вид мікроорганізмів	Виділено культур всього, абс. число (%)	Кількість виділених культур								
		з внутрішніх органів						Лімфатичні вузли		з трубочастої кістки
		кров серця	легені	селезінка	печінка	жовчний міхур	нирки	середостіння	брижі	
<i>S.choleraesuis</i>	27 (5,8)	2	1	6	4	3	1	3	5	2
<i>S.typhysuis</i>	18 (3,9)	1	2	4	3	2	-	-	5	1
<i>E.coli</i>	117 (25,4)	16	4	21	16	13	9	6	18	14
<i>P.aeruginosa</i>	38 (8,2)	-	2	4	9	6	7	3	6	1
<i>K.pneumoniae</i>	48 (10,4)	1	9	11	7	5	2	4	7	2
<i>P.vulgaris</i>	33 (7,2)	-	2	7	4	3	2	6	9	-
<i>S.aureus</i>	31 (6,7)	-	4	6	5	2	3	4	6	1
<i>S.epidermidis</i>	36 (7,8)	3	4	5	6	4	3	4	5	2
<i>S.pyogenes</i>	11 (2,4)	-	3	4	-	-	-	1	3	-
<i>S.pneumoniae</i>	80 (17,3)	3	18	16	14	4	-	19	4	2
<i>M.morganii</i>	7 (1,5)	-	-	1	3	1	-	-	2	-
<i>Y.enterocolitica</i>	9 (1,9)	-	-	1	3	1	-	-	4	-
<i>C.freundii</i>	7 (1,5)	-	1	2	1	-	-	-	3	-
Всього абс.число (%)	462 (100,0)	26 (5,6)	50 (10,8)	88 (19,1)	75 (16,2)	44 (9,5)	27 (5,9)	50 (10,8)	77 (16,7)	25 (5,4)

Отримані дані свідчать про те, що із внутрішніх органів поросят найчастіше виділяли умовно-патогенні бактерії. Всього нами було виділено 462 патогенні культури мікробів, які в процесі ідентифікації було віднесено до 13 видів. Видовий аспект найчастіше був представлений *E.coli*, *S.pneumoniae*, *K. pneumoniae*, *P.aeruginosa*, *S.epidermidis*, *P.vulgaris* і *S.aureus*. У процентному відношенні частка вказаних видів мікроорганізмів становила відповідно 25,4, 17,3, 10,4, 8,2, 7,8, 7,2 і 6,7% від загальної кількості культур. Значно рідше ізолювали такі види мікроорганізмів як *S. choleraesuis* (5,8%), *S. typhysuis* (3,9%), *S. pyogenes* (2,4%), *Y. enterocolitica* (1,9%) і *C. freundii* (1,5%).

За результатами бактеріологічного дослідження внутрішніх органів можна зробити висновок, що умовно-патогенні бактерії найчастіше уражають селезінку (19,1%), лімфатичні вузли брижі (16,7%), печінку (16,2%), легені та середостінні лімфатичні вузли (по 10,8%). Рідше зазначені мікроорганізми виділяли з нирок (5,9%), крові серця (5,6%) та із трубчастої кістки (5,4%).

Однак, виділення бактеріальних культур з крові серця та трубчастої кістки свідчить про те, що умовно-патогенні бактерії (*S. choleraesuis*, *S. typhysuis*, *E. coli*, *S. pneumoniae*, *K. pneumoniae*, *P. aeruginosa*, *S. epidermidis*, *S. aureus*) ще за життя тварин приймали участь у розвитку септичного процесу.

Бактеріологічним дослідження внутрішніх органів загиблих поросят у господарствах Львівської області було встановлено, що найбільше, 117 або 25,4% від загальної кількості виділених культур, припадало на *E.coli*. Саме тому, ми вважали за доцільне, провести їх серологічну ідентифікацію, результати якої наведені в табл. 2.

Як видно із наведених нижче даних, в процесі серологічної ідентифікації виділених 117 культур кишкової палички нам вдалося ідентифікувати 114 культур, що становить 97,4%. Не ідентифікованими залишилися три культури, або 2,6% від виділених культур.

Таблиця 2

Результати серологічної ідентифікації *E.coli*, ізолюваних з патматеріалу від загиблих у господарствах Львівської області поросят

Серологічна група	Виділено культур	
	Абсолютне число	%
1	2	3
O8	17	14,6
O9	7	6,0
O20	2	1,7
O26	6	5,1
O41	3	2,6
O45	4	3,4
O49	2	1,7
O54	3	2,6
O55	2	1,7
O64	4	3,4
O78	11	9,4
O101	3	2,6
O111	6	5,1
O119	4	3,4

продовження табл. 2

1	2	3
O126	2	1,7
O137	1	0,8
O138	2	1,7
O139	3	2,6
O141	14	12,1
O143	4	3,4
O147	3	2,6
O149	1	0,8
K88ab	2	1,7
K88ad	1	0,8
K987p	3	2,6
Amm25	2	1,7
F41	1	0,8
J87p	1	0,8
Не ідентифіковані	3	2,6
Всього	117	100,0

У процесі ідентифікації нами встановлено, що господарствах з виробництва свинини, в проводили дослідження, найчастіше циркулюють наступні серологічні групи кишкової палички: O8 (14,6%), O141 (12,1%), O78 (9,4 %). Менш часто виділяли *E.coli* серологічних групи O9 (6,0%) і O26 та O111 (по 5,1%). Решта серологічні варіанти не перевищували показник 3,5% від всіх виділених культур підданих ідентифікації. Зокрема, кількість кишкової палички що належала до серологічних груп O45, O64, O119, O143 становила по 3,4%, до груп O41, O54, O101, O139, O147, K987p – по 2,6%, груп O20, O49, O55, O126, O138, K88ав, Amm25 – по 1,7% і до серогруп O137, O149, K88ad, F41 та J87p – по 0,8%.

Не менш важливе роль у розвитку хвороб молодняка належить сальмонелам. Оскільки даний вид мікроорганізмів був виділений із внутрішніх органів загиблих тварин, ми вважали за доцільне провести і їх серологічну ідентифікацію. Отримані дані типізації сальмонел представлені у таблиці 3.

Таблиця 3

Результати серологічної ідентифікації культур сальмонел, виділених від загиблих в господарствах Львівської області поросят

Сероваріанти сальмонел	Виділено культур	
	Абсолютне число	%
<i>S.choleraesuis</i>	27	60,0
<i>S.typhusis</i>	18	40,0
Всього	45	100,0

Із патологічного матеріалу, відібраного від загиблих свиней, було виділено 45 культур сальмонел. У процесі їх серологічної ідентифікації 27 культур, або 60,0 % біло віднесено до серологічного варіанту *S.choleraesuis* і 18 культур або 40,0 % – до сероваріанту *S.typhusis*.

Результати частоти виділення із внутрішніх органів поросят, хворих на шлунково-кишкові та респіраторні захворювання, монокультур та асоціацій бактерій наведена в таблиці 4.

Таблиця 4

Частота виділення монокультур та асоціацій бактерій із внутрішніх органів поросят, хворих на шлунково-кишкові та респіраторні захворювання

Вид мікроорганізмів	Виділено культур всього, абс. Число (%)	В т.ч. ізольовано культур, абс. число (%)	
		у монокультурі	в асоціації
<i>S.choleraesuis</i>	27 (5,8)	24 (88,9)	3 (11,1)
<i>S.typhysuis</i>	18 (3,9)	14 (77,8)	4 (22,2)
<i>E.coli</i>	117 (25,4)	109 (93,2)	8 (6,8)
<i>P.aeruginosa</i>	38 (8,2)	27 (71,0)	11 (29,0)
<i>K.pneumoniae</i>	48 (10,4)	5 (10,4)	43 (89,6)
<i>P.vulgaris</i>	33 (7,2)	13 (39,4)	20 (60,6)
<i>S.aureus</i>	31 (6,7)	27 (87,1)	4 (12,9)
<i>S.epidermidis</i>	36 (7,8)	29 (87,1)	7 (19,4)
<i>S.pyogenes</i>	11 (2,4)	11 (100,0)	0 (0,0)
<i>S.pneumoniae</i>	80 (17,3)	74 (92,5)	6 (7,5)
<i>M.morganii</i>	7 (1,5)	5 (71,4)	2 (28,6)
<i>Y.enterocolitica</i>	9 (1,9)	5 (55,6)	4 (44,4)
<i>C.freundii</i>	7 (1,5)	3 (42,8)	4 (57,2)
<i>Всього, абс.число (%)</i>	462 (100,0)	346 (74,9)	116 (25,1)

З даних, наведених в таблиці 4, видно, що у переважній більшості випадків (74,9 %) зазначені вище мікроорганізми ізолювали у монокультурі і значно рідше – 25,1% у вигляді асоціацій. Найчастіше в асоціаціях виділялися *K.pneumoniae* (89,6 %), *P.vulgaris* (60,6 %), *C.freundii* (57,2 %), *Y.enterocolitica* (44,4 %), *P.aeruginosa* (29,0 %). Це, на нашу думку, свідчить про те, що зазначені мікроби виступають в якості збудників секундарної інфекції, ускладнюючи тим самим перебіг інфекційних процесів, зумовлених основними патогенами, які спричиняють виникнення первинних захворювань.

У таблиці 5 представлені дані якісного та кількісного складу асоціацій умовно-патогенних бактерій, ізольованих із внутрішніх органів загиблих поросят, в яких відмічали ознаки захворювань травної та респіраторної систем.

Таблиця 5

**Якісний та кількісний склад асоціацій умовно патогенних бактерій,
ізолюваних з внутрішніх органів загиблих поросят**

Мікробні асоціації	Всього випадків, абс. число (%)	В тому числі ізолювано з:								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>S.choleraesuis</i> + <i>P.vulgaris</i> + <i>S.pyogenes</i>	3 (9,1)	-	-	1	-	-	-	1	-	1
<i>S.typhysuis</i> + <i>P.aeruginosa</i> + <i>S.epidermidis</i>	4 (12,1)	-	1	1	-	-	-	1	1	-
<i>E.coli</i> + <i>Y.enterocolitica</i> + <i>S.aureus</i>	2 (6,1)	-	-	-	1	-	-	-	1	-
<i>E.coli</i> + <i>K.pneumoniae</i> + <i>M.morganii</i>	2 (6,1)	-	-	-	-	-	1	-	1	-
<i>E.coli</i> + <i>C.freundii</i>	4 (12,1)	-	-	2	1	-	-	-	1	-
<i>S.pneumoniae</i> + <i>P.vulgaris</i>	6 (18,1)	1	2	1	-	-	-	2	-	-
<i>K.pneumoniae</i> + <i>S.epidermidis</i>	3 (9,1)	-	1	1	-	-	-	1	-	-
<i>P.aeruginosa</i> + <i>P.vulgaris</i>	7 (21,2)	-	-	1	2	1	1	-	1	1
<i>S.aureus</i> + <i>Y.enterocolitica</i>	2 (6,1)	-	-	-	1	-	-	-	1	-
Всього, абс.число (%)	33 (100,0)	1 (3,0)	4 (12,1)	7 (21,1)	5 (15,2)	1 (3,0)	2 (6,1)	5 (15,2)	6 (18,2)	2 (6,1)

Примітка: 1 - кров серця; 2 - легені; 3 - селезінка; 4 - печінка; 5 - жовчний міхур; 6 - нирки; 7 - медіастинальні лімфовузли; 8 - мезентеріальні лімфовузли; 9 - трубчаста кістка

Проведений аналіз даних цієї таблиці засвідчив, що кількісний склад ізолюваних умовно-патогенних мікроорганізмів представлений 33 асоціаціями які включали 2-3 співчлена. Якісний склад ізолюваних асоціацій був представлений 9 варіантами: *P.aeruginosa* + *P.vulgaris* (21,2 %), *S.pneumoniae* + *P.vulgaris* (18,1 %), *S.typhysuis* + *P.aeruginosa* + *S.epidermidis* та *E.coli* + *C.freundii* (по 12,1 %), *S. Choleraesuis* + *P.vulgaris* + *S.pyogenes* та *K.pneumoniae* + *S.epidermidis* (по 9,1 %), *E.coli* + *Y.enterocolitica* + *S.aureus*, *E.coli* + *K.pneumoniae* + *M.morganii* та *S.aureus* + *Y.enterocolitica* (по 6,1 %).

Найчастіше асоціації мікроорганізмів були виділені з селезінки (21,1 %), лімфовузлів брижі (18,2 %), печінки і лімфовузлів середостіння (по 15,2 %). Значно рідше асоціації бактерій були виділені з легень – 12,1 %, нирок і трубчастої кістки – 6,1 % та жовчного міхура – 3,0 %.

Висновки

1. У господарствах по вирощуванню свиней Львівської області, в яких ми проводили дослідження, шлунково-кишкові та респіраторні захворювання свиней

викликають 13 видів умовно-патогенних бактерій. У 74,9 % випадків ці мікроорганізми ізолювали у монокультури і у 25,1 % – у вигляді асоціацій.

2. Умовно-патогенні мікроорганізми мають широку дисемінацію по всьому організму хворих свиней. Найчастіше, у 19,1 % випадках, мікроорганізми ізолювали із селезінки, 16,7% лімфатичних вузлів брижі, 16,2 % печінки та в 10,8 % з легень та лімфовузлів середостіння. Значно рідше зазначені мікроорганізми виділяли з нирок (5,9%), крові серця (5,6 %) і з трубчатої кістки (5,4 %).

3. Асоціації умовно-патогенних бактерій формували 2-3 співчлена і були представлені 9 варіантами: *P.aeruginosa* + *P.vulgaris* (21,2%), *S.pneumoniae* + *P.vulgaris* (18,1%), *S.typhysuis* + *P.aeruginosa* + *S.epidermidis*, *E.coli*+*C.freundii* (по 12,1%), *S.choleraesuis* + *P.vulgaris* + *S.pyogenes*, *K.pneumoniae* + *S.epidermidis* (по 9,1%), *E.coli*+*Y.enterocolitica*+*S.aureus*, *E.coli*+*K.pneumoniae*+*M.morganii*, *S.aureus*+ *Y.enterocolitica* (по 6,1%).

4. При бактеріологічному дослідженні трупів поросят, які загинули від кишково-шлункових та респіраторних захворювань, особливу увагу необхідно звертати на патологічний матеріал відібраний із селезінки, лімфатичних вузлів середостіння та брижі та печінки.

Список використаної літератури

1. *Апатенко В. М.* О диагностике паразитоценозов / В. М.Апатенко// Ветеринарный консультант.- 2005.- № 17.- С.17.

2. *Білоконь В.* Дослідження поствакцинального імунітету у свиней/ В. Білоконь, Б. Берус, В. Попов [та ін] // Ветеринарна медицина України .- 1999. - № 11. - С.20-21.

3. *Гусев В .В.* Мониторинг возбудителей бактериальных инфекций в промышленном свиноводстве /В. В.Гусев, С. М.Приходько, С. И.Павлов// Ветеринарный консультант.- 2003.- № 20.- С.17-18.

4. *Доценко В. А.* Асоціації умовно-патогенних мікроорганізмів у загиблих і мертвнонароджених поросят /В. А.Доценко, В. М.Симонович, Н. А.Головачева [та ін.] // Збірник наукових праць Луганського НАУ. Ветеринарні науки. - Луганськ, 2006.- № 70/ 93.-С.53-58.

5. *Джупина С. И.* Факторные инфекционные болезни животных / С. И.Джупина //Ветеринария. – 2001.– № 5.-С.14-16.

6. *Заволока А.* Желудочно-кишечные заболевания поросят /А.Заволока, А.Руденко, В.Смолянинов// Свиноводство.- 1999.- №3.- С.19-22.

7. *Калініна О. С.* Діагностика асоційованих респіраторних інфекцій свиней / О. С.Калініна, І. К.Авдосьєва// Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З.Гжицького. – Львів, 2008, № 10/2.-ч.1.-С.113-116.

8. *Кліменко С. С.* Умовно-патогенні бактерії в етіології шлунково кишкових захворювань поросят /С.С.Кліменко // Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З.Гжицького. - Львів,2008, №10/2.- ч.1.-С.113-116.

9. *Маркевич А. П.* Микропаразитоценоз как этиологический фактор / А. П.Маркевич, В. М.Апатенко // Матеріали IV з'їзду паразитологів України. - Харків, 1995.-С.79-80.

10. *Палунина В. В.* Микрофлора легких поросят, больных бронхопневмонией / В. В. Палунина // Аграрная наука. - 2005.- №1.- С.25-26.

11. *Прискока В. А.* Основы паразитологии вирусів та бактерій / В. А.Прискока//. - К.: Колос, 1999.-84 с.

**ЛОКАЛИЗАЦИЯ УСЛОВНО-ПАТОГЕННЫХ БАКТЕРИЙ
В ОРГАНИЗМЕ СВИНЕЙ ПРИ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНЫХ
И РЕСПИРАТОРНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ОСЛОЖНЕННЫХ
БАЛАНТИДИОЗОМ / Р. А. Пеленьо**

Приведены результаты исследований по локализации условно-патогенных бактерий в организме больных животных при ассоциированном бактериально-балантидиозном паразитоценозе желудочно-кишечного тракта поросят. Из внутренних органов больных животных изолировано 13 видов условно патогенных бактерий, из которых 74,9% были выделены в монокультурах и в виде ассоциаций (25,1%).

Ключевые слова: условно-патогенные бактерии, паразитоценоз, балантидиоз, свиньи.

**LOCALISATION OF OPPORTUNISTIC BACTERIA IN THE PIG
ORGANISM DURING THE COARSE OF GASTRO_ENTERITIC AND
RESPIRATORY DISEASES COMPLICATED WITH BALANTIDIOSIS /
R. A. Pelenyo**

The results of investigations of the localization of opportunistic bacteria in the organism of infected animals in association with associated bacterial balantidiosis with parasitocenosis of the gastrointestinal tract of piglets were presented. It was isolated 13 species of opportunistic bacteria from liver of diseased animals, 74.9% of which were isolated as monocultures and as association (25,1%).

Key words: opportunistic bacteria, parasitocenosis, balantidiosis, swine

Рецензент – кандидат ветеринарных наук Л. М. Виговська.

Рукопис надійшов 17. 07. 2013р.