

Розділ 7. Імунологія, імуноморфологія та імунохімія

УДК 619:579.887.111.636.4

РОЛЬ БІОЛОГІЧНОЇ ПРОБИ ПРИ ВИВЧЕННІ ПАТОГЕНЕЗУ БАКТЕРІАЛЬНИХ ПНЕВМОНІЙ СВИНЕЙ

Айшпур О.Є.

Інститут ветеринарної медицини НААН, м. Київ

Відомо, що патогенність є основною ознакою хвороботворних мікробів, яка реалізується через ряд процесів взаємодії мікро і макроорганізму в т. ч. і інвазивність (здатність проникати в клітини і тканини і утворення біологічно активних продуктів в тому числі токсинів)[1-5]. Д.И. Скородумов (1997 р.) при вивченні патогенності збудників гемофільозного полісерозиту і актинобактеріальної плевропневмонії використовував як біологічну модель морських свинок. При загибелі піддослідних тварин дослідник знаходив явища фібринозно-геморагічної пневмонії. Кращі результати були одержані при назальному зараженні. Виходячи з цього ми використовували цю модель з метою визначення патогенності та відтворення пневмонії різними культурами мікроорганізмів.

Метою наших досліджень було вивчення патогенності та інвазивності мікроорганізмів, які є причинними агентами в патогенезі бактеріальних пневмоній свиней та відтворення пневмонії різними культурами бактерій.

Матеріали і методи. При постановці біопроб по відтворенню пневмонії використовувалась методика М.А. Сидорова і Д.І. Скородумова [6].

У наших дослідах назально вводилась добова бульонна культура мікробів по 1,0-0,5 см³ в кожну ніздю морської свинки масою 250-300 гр. У контролі використовували стерильні МПБ та фізрозчин в тих же дозах.

Керато-кон'юнктивальна проба на інвазивність бактерій проводилась по методиці Sereni B. [7].

Результати досліджень. Результати досліджень наведені в таблиці 1.

Таблиця 1 – Результати біологічних досліджень по відтворенню пневмоній і визначенню патогенності збудників на морських свинках

№п/п	Культури мікроорганізмів	Патогенність (час загибелі, діб)	Патологоанатомічні зміни у загиблих тварин
1.	E.coli 1297 O157:K88 (еталонний)	Загибель настала на 1-у добу	Вогнища катаральної пневмонії в діафрагмальних частках
2.	H.parasuis 5747 (еталонний)	Зараження не настала на загибелі	Біопроба негативна.
3.	Суміш культур E.coli 1297 і H.parasuis 5747	Загибель настала на 1-у добу	Катарально-геморагічне запалення легенів, некрози в селезінці
4.	Salmonella choleraesuis (епізоотичний)	Загибель настала на 10-у добу	Інфаркт в правій легені, катаральна пневмонія, крововиливи під епікардом
5.	Past. multocida (епізоотичний)	Зараження не призвело до загибелі	Біопроба негативна.
6.	Суміш Salmonella choleraesuis і Past. multocida	Загибель настала на 7-у добу	Вогнища пневмонії в легенях, дистрофія печінки
7.	A.pleuropneumoniae 241(еталонний)	Загибель настала на 1-у добу	Геморагічні вогнища в усіх частках легенів
8.	A.pleuropneumoniae 4226 (еталонний)	Загибель настала на 3-ю добу	Вогнища пневмонії, крововиливи під плеврою, дистрофія печінки, катаральне запалення кишечника
9.	H.parasuis США (епізоотичний)	Загибель настала на 18-у добу	Легені в нормі. Зараження не привело до пневмонії.
10.	E.coli 1084 O139:K82 (еталонний)	Загибель настала на 1-у добу	Геморагічні осередки в легенях, дистрофія печінки.
11.	E.coli 876 O138:K 81 (еталонний)	Загибель настала на 3-ю добу	Некротичні вогнища в легенях, селезінка збільшена, ентерит.
12.	Salmonella thyphimurium Skp (епізоотичний)	Загибель настала на 10-у добу	Катарально-геморагічна пневмонія.
13.	E.coli лег Бах (епізоотичний)	Загибель настала на 3-ю добу	Катарально-геморагічна пневмонія, дистрофія печінки.
14.	Salmonella choleraesuis (епізоотичний)	Зараження не призвело до загибелі	Біопроба негативна.
15.	Klebsiella pneumonia (епізоотичний)	Загибель настала на 12-у добу	Осередки катаральної пневмонії. Застійні явища в печінці.
16.	E.coli лег Бах2 (епізоотичний)	Зараження не призвело до загибелі	Біопроба негативна

Як видно з таблиці 1, культури *E. coli* як еталонні, так і епізоотичні проявили патогенність на морських свинках з розвитком катаральної пневмонії. Культури *H. parasuis* були непатогенні, а *A. pleuropneumoniae* призводили до загибелі морських свинок на протязі однієї-трьох діб, спричиняючи вогнищеву пневмонію. Культури сальмонел (в усіх випадках епізоотичні) із трьох у двох випадках призводили до загибелі морських свинок в більш пізніші терміни (10 діб і більше) з розвитком катаральної пневмонії. При дослідженні загиблих тварин реізолвані первинні збудники.

Таким чином, всі культури, за виключенням *H. parasuis*, були патогенні для морських свинок і викликали розвиток пневмоній.

Поряд з перевіркою культур на патогенність було проведено дослідження вказаних культур на інвазивність кератокоњунктивальною пробою (пробою Шерені) на очах морських свинок. Результати приведені в таблиці 2.

Таблиця 2 – Результати досліджень керато-коњунктивальною пробою (пробою Шерені) на очах морських свинок

№п/п	Культури мікроорганізмів	Результати проби
1.	<i>E.coli</i> 1297 O157:K88 (еталонний)	сумнівна
2.	<i>H.parasuis</i> 5747 (еталонний)	позитивна
3.	Суміш культур <i>E.coli</i> 1297 і <i>H.parasuis</i> 5747	позитивна
4.	<i>Salmonella choleraesuis</i> (епізоотичний)	позитивна
5.	<i>A.pleuropneumoniae</i> 241 (еталонний)	позитивна
6.	<i>A.pleuropneumoniae</i> 4226 (еталонний)	негативна
7.	<i>H.parasuis</i> ША (епізоотичний)	негативна
8.	<i>E.coli</i> 1084 O139:K 82 (еталонний)	негативна
9.	<i>Salmonella choleraesuis</i> A-A лег1 (епізоотичний)	позитивна
10.	<i>Salmonella thyphimurium</i> Skp (епізоотичний)	позитивна
11.	<i>E.coli</i> лег Бах (епізоотичний)	позитивна
12.	<i>E.coli</i> лег Бах2 (епізоотичний)	негативна

Як видно з таблиці 2 культури сальмонел всі проявили позитивну реакцію при постановці керато-коњунктивальної проби. Культури *E. coli*, гемофільні бактерії із двох досліджених позитивно реагували тільки по одній.

Висновки.

1. Таким чином, всіма еталонними і епізоотичними культурами *E. coli* була відтворена пневмонія на легенях морських свинок. Ці ж штами дали позитивну реакцію в пробі Шерені. Такі ж результати були одержані при випробуванні культур *A. pleuropneumoniae*. Культурами сальмонел вдалося відтворити пневмонію тільки на 10-11 день при позитивній керато-коњунктивальній пробі. Культурами *H.parasuis* пневмонію відтворити не вдалось.

2. Результати проведених досліджень дають змогу доповнити групу основних бактеріальних респіраторних патогенів, що вдихаються, культурами *E. coli* і *Salmonella choleraesuis*. Цими ж дослідженнями підтверджена другорядність патогена *H. parasuis*, який уражає респіраторну систему, проте не спричиняє пневмонію.

3. Вважаємо за доцільне визначення патогенності виділених із легенів загиблих поросят культур мікроорганізмів застосовуючи біопробу на легенях морських свинок, так як біопроба на поросятах практично неможлива (фінансово недоступна).

4. Пробу Шерені необхідно більш широко застосовувати при вивченні інвазивності мікроорганізмів.

Перспективи подальших досліджень. При виділенні із легенів культур потенційно патогенної мікрофлори необхідно ретельно їх ідентифікувати, проводити біологічні дослідження на морських свинках щодо відтворення пневмонії та надалі включати до складу асоційованих вакцин проти респіраторних хвороб.

Список літератури

1. Айшпур, О.Є. Персистентні можливості мікроорганізмів – збудників бактеріальних пневмоній свиней / Павлов Є.Г., Айшпур О.Є. // Наукове видання "Ветеринарна біотехнологія". Бюлетень. – 2010. – №16. – С.8-13.
2. Айшпур, О.Є. Ефективність Гемоентеротоксалу при гострому перебігу респіраторних хвороб в промисловому свинарському комплексі. / Павлов Є.Г., Айшпур О.Є., Сидорук М.О. // Ветеринарна біотехнологія. – 2008. – №12. – С. 9-12.
3. Макарова, М.А. Биологические свойства *E.coli* серогрупп O1, O144, O157, регистрируемых как возбудители острых кишечных инфекций: автореферат диссертации на соискание степени канд. мед. наук. / Макарова М.А. – Санкт-Петербург. – 2007. – 17 с.
4. Орлянкин, Б.Г. Стратегия специфической профилактики инфекционных респираторных болезней свиней / Орлянкин Б.Г. (Електронний рерурс): Сайт НПО Нарвак.
5. Павлов, Є.Г. Особливості перебігу бактеріальних інфекцій серед поросят в умовах свинарського комплексу / Павлов Є.Г. // Ветеринарна біотехнологія. – 2004. – №5. – С. 77-80.
6. Сидоров, М.А. Гемофилезы животных / Сидоров М.А., Скородумов Д.И. – Москва. – Агропромиздат. – 1986. – 175 с.
7. Sereni, B. –Lbl. Bart. 1. Abt. Orig. – 1968. – vol. 208. – 4 – P. 580-582

ROLE OF BIOASSAYS DURING THE STUDING OF PATHOGENESIS OF SWINE BACTERIAL PNEUMONIAS

Ayshpur O.Ye.

Institute of Veterinary Medicine of NAAS, Kyiv

Results of investigations at studying of pathogenesis of swine bacterial pneumonias are presented.

The knowledge of peculiarities of pathogenesis of swine respiratory diseases gives the possibility of solution the problem of their control. Invasiveness and pathogenicity are the very important signs of microorganisms that can cause the infection in microorganism.