**Биржан Бияшев, Кайрат Жуманов,**

**Асель Жолдасбекова, Серик Кошкимбаев,**

**Абдиразак Алтенов**

**(Алматы, Казахстан)**

**ЭТИОЛОГИЯ БОЛЕЗНИ ПОРОСЯТ И ИДЕНТИФИКАЦИЯ ВЫДЕЛЕННЫХ КУЛЬТУР**

Проблема эшерихиоза животных приобретает все большую актуальность. Это связано с широкой циркуляцией многочисленных сероваровэшерихий в природе, полидетерминантностью факторов вирулентности возбудителей, полиэтиологичностью, разнообразием путей внедрения в организм животного и человека. Ущерб, наносимый этими болезнями, заключается не только в падеже животных, но и в том, что переболевшие животные на протяжении длительного периода времени являются носителями и становятся постоянным источником контаминации окружающей среды. Продукты животного происхождения (мясо, молоко, яйца) полученные от животных-носителей при недостаточной тепловой обработке могут вызывать пищевые токсикоинфекции у людей.

Все это обуславливает изучение эпизоотической и эпидемиологической ситуации по данной инфекции, вскрытие основных движущих сил инфекционного процесса, а также совершенствование лечебной и специфической профилактики и разработки ветеринарно-санитарных мероприятий. [1,2, 3].

Изучение этиологии болезни поросят, регистрировавшейся в хо­зяйствах Республики Казахстан проводилось в лаборатории противобактериозной биотехнологии в Казахском национальном аграрном университете.

Материалом для выделения культур служили патматериалы (печень, легкие, лимфатические узлы, костный мозг, селезенка, пораженный участок кишечника, сердце) от павших и убитых с диагностической целью больных животных. В период вспышки заболевания среди поросят нами исследован материал от 150 животных из хозяйств Республики Казахстан. Для получения первичных культур использовали следующие питательные среды: МПБ, МПА, среды Китт-Тароцци, Эндо, Минка. Первичный отбор культур проводился на основании особенностей роста на средах и микроско­пии препаратов из отдельных колоний. У выделенных культур изучали мор­фологические, культуральные, биохимические, серологические, гемоли­тические свойства и патогенность по общепринятым схемам (Н.И. Розанов, 1952). Патогенность выделенных культур определялась путем постановки биопробы на лабораторных животных и в опытах по эксперимен­тальному воспроизведению болезни на поросятах.

**Результаты исследования.** Несмотря на достигнутые успехи в вопросе профилактики кишечных заболеваний у молодняка сельскохозяйственных животных, этиологическая структура отечной болезни поросят в нашей республике окончательно не расшифрована.

Бактериологическому исследованию подвергнуто 500 проб патматериала от 100 поросят, в том числе от 80 павших поросят от спонтанной отечной болезни и от 20 поросят убитых с клиническими признаками.

Для прижизненной бактериологической диагностики исследовали 100 проб фекалий у клинических здоровых животных (20 - поросята сосуны, 60 - поросята-отъемыши и 20 - свиноматки).

В результате бактериологического было выделено 645 культур, из них от павших поросят от спонтанной отечной болезни - 356 (55,2%), от поросят убитых с клиническими признаками – 181(28,1%) и от здоровых – 108 (16,7%).

Целью дальнейших исследований явилось идентификация выделен­ных штаммов по культуральным, биохимическим, антигенным и патогенным свойствам. При идентификации выделенных культур придер­живались классификационной схемы Определителя бактерий Берджи[4].

Все 645 штаммов эшерихий обладали типичными морфологическими и тинкторальными свойствами. Из 645 штаммов 622 образовывали индол, 628 были подвижными, все штаммы разлагали глюкозу, лактозу, сахарозу, мальтозу, маннит с образованием кислоты и газа, не образовывали сероводород и не разжижали желатину.

Одним из критериев патогенности микробов является способность ге-молизировать эритроциты различных животных. По нашим данным из 645 штаммов эшерихии продуцировали гемотоксин 625 (96,9%), из них бета- гемотоксин - 97,6%, альфа-гемотоксин - 2%, дельта-гемотоксин - три штамма кишечной палочки. Все культуры эшерихии, выделенные от павших и кли­нических больных свиней отечной болезнью продуцировали бета-гемотоксин и стойко сохраняли их при пересевах и хранения в течение 5 лет (срока наблюдений).

Патогенность эшерихии связана не столько с продуцированием токси­на, но и адгезивными свойствами этих бактерий - последние обусловливают прикрепление бактерий к эпителиальным клеткам кишечника и интенсивное их размножение, колонизацию кишечника, продукцию энтеротоксинов с последующим проникновением бактерий в регионарные лимфатические узлы и кровоток. Способность прилипать к клеткам эпителия слизистой оболочки кишечника обеспечивается наличием фимбрии или пили (реснички) белковой природы. Выявление адгезивных антигенов проводилось в соответствии с Методическими указаниями по бактериологической диагностике колибактериоза (эшерихиоза) животных и«Временным наставлением по применению агглютинирующих сывороток к адгезивным антигенам эшерихий К88, К99, 987Р, F41, А20».

Выявлению на наличие адгезивных антигенов подвергли 537 штам­мов эшерихии, выделенных от павших и больных поросят отечной болезнью, которые продуцировали бета-гемотоксин. В результате исследований устано­влено, что 86% исследованных штаммов эшерихии дали положительную реак­цию агглютинации с сывороткой К88 и 14% - с сывороткой К99.

При типировании этих же 537 штаммов эшерихии используя 0- типоспецифические агглютинирующие коли-сыворотки, удалось отнести их к следующим сероварам - 0141 (74,1%), 0139 (18,2%), 0138 (4,1%), 0142 (2,7%), 026 (1,2%) и 08 (0,2%).

С целью доказательства о этиологической роли этих микробов в забо­левании свиней, в опытах на лабораторных животных нами изучена патогенность и вирулентность 10 штаммов эшерихиисеровара - 0141 и 10 штаммов - 0139, продуцирующих бета-гемотоксин. Всего в опытах исполь­зовано 400 белых мышей.

Результаты опыта показали, что 90% лабораторных животных погиба­ли в течение 3-8 суток после заражения и только 10% подопытных живот­ных оставались живыми в течение месяца. Большинство штаммов имели приблизительно одинаковую вирулентность за исключением штамма 16-041, который вызывал гибель подопытных белых мышей в течение трех суток. Во всех опытах проводилось бактериологическое иссле­дование павших лабораторных животных (белые мыши). Постоянно выделялась заражающая культура.

Патогенность выделенных штаммов эшерихии проверялась также на поросятах месячного возраста. Для заражения использовали штаммы эшерихии с различными адгезивными антигенами и обладающими наиболее пато­генными свойствами. Животных заражали внутрибрюшинно суточной ага­ровой культурой в дозах - 5-109 КОЕ, 1010 КОЕ и 15x109 КОЕ. На 4-5 сутки после введения изучаемых культур наблюдали признаки заболева­ния: отказ от корма, угнетенное состояние, посинение кожи живота и ушей, температура была в пределах 40-41°С, понос. У поросят, зараженных культу­рой №16-0141 (К-88) перед гибелью животных наблюдали нарушение коор­динации движений, судороги, паралич конечностей. При вскрытии павших поросят отмечали увеличение брыжеечных лимфоузлов, геморрагический гастроэнтерит, дистрофия печени, отек легких, венозный застой крови внут­ренних органов, а у двух - очаговое утолщение стенки желудка. Указанные изменения соответствуют патологоанатомической картине трупов животных, павших от спонтанной отечной болезни.

Таким образом, установлено, что 645 культур, выделенных от пав­ших, больных поросят, а также от здоровых животных были идентифицированы как штаммы кишечной палочки, из них 97,6% отнесены к бета-гемолитическим культурам эшерихии. Все культуры эшерихии, выде­ленных от павших поросят от спонтанной отечной болезни и от клинически больных животных обладали адгезивными антигенами К-88 (86%) и К-99 (14%).

**Литература:**

1. WustA. Борьба с диареей поросят, вызванной кишечной палочкой. – 1990.- №16.- с. 671-679

2. Головко А.Н. Фимбриальные адгезины энтеротоксигенных эшерихий // Ветеринария – 1993. – №9. – с. 31-32

1. Бияшев Б.К. Распространенность отечной болезни поросят в Казахстане // Межд. научно-практ. конф. Молодых ученых и аспирантов. – Алматы.- 1996. – С. 31-32
2. Хоулт Дж. и др. Определитель бактерий Берджи. – М.: «Мир». – 1997. 9-е изд. - 1-2 т. – с. 790