

Выводы и предложения. Полученные результаты интересны для дальнейших исследований по разработке нового антимикробного препарата для лечения заболеваний, вызываемых *Staphylococcus aureus*.

ВЛИЯНИЕ ДЕЛЬТА-ЭНДОТОКСИНА *BACILLUS THURINGENSIS* НА АНТИБИОТИКОЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ БАКТЕРИЙ РОДА *SALMONELLA*

Е. Чумарина*, Н. Романова*, А. Невматуллина*, Е. Пульчеровская ** - 4 курс*, факультет ветеринарной медицины, специальность «Микробиология», 3 курс**, факультет ветеринарной медицины

Научные руководители – к.б.н., доцент Н.А. Феоктистова, Климентова Е.Г.
ФГОУ ВПО «Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия»

Научно-исследовательский инновационный центр микробиологии и биотехнологии
ФГОУ ВПО «Ульяновский государственный университет»

В 30-х годах XX века У. Вильсон и Э. Блер предложили сальмонелл в качестве санитарно-показательных микроорганизмов. Сальмонеллы – наиболее распространенные микроорганизмы, вызывающие острые кишечные заболевания (ОКЗ), они могут служить индикатором других ОКЗ с аналогичным патогенезом и эпидемиологией. Количество носителей сальмонелл среди людей и животных значительное. Их довольно часто обнаруживают даже в сточных водах. Разработка препарата для лечения сальмонеллезом не на основе антибиотиков, отрицательно действующих на микрофлору кишечника теплокровных, очень актуальная задача. По литературным данным, дельта-эндотоксин *Bacillus thuringensis* обладает бактериостатическим и бактериоцидным действием на некоторые виды энтеробактерий. Поэтому, **целью** наших исследований было изучение влияния дельта-эндотоксина *Bacillus thuringensis* в концентрации 300 мкг/мл на антибиотикочувствительность бактерий рода *Salmonella*.

Нами был выделен из внутренних органов поросенка (частное хозяйство, п. Октябрьский) штамм *Salmonella*. Были изучены его тинкториальные, культуральные и биохимические свойства, а также антибиотикочувствительность на коммерческом наборе, состоящем из 21 антибиотика.

Методика исследований. На поверхность МПА агара наносилась газонем исследуемая культура *Salmonella*, обработанная дельта-эндотоксином *Bacillus thuringensis* в концентрации 300 мкг/мл инкубированная в термостате в течение 1 часа, 2 часов и 3 часов. Газон подсушивали в термостате в течение 20 минут, а потом накладывали диски с антибиотиками. Посевы инкубировали в условиях термостата. Результаты учитывали через 24 часа.

Результаты исследований. В результате проведенных исследований было установлено, что дельта-эндотоксин *Bacillus thuringensis* в концентрации 300 мкг/мл значительно влияет на антибиотикочувствительность бактерий рода *Salmonella*.

Результаты исследований по изучению антибиотикочувствительности бактерий рода *Salmonella*

Название антибиотика	Культура в норме	Культура +токсин в течение 1 часа	Культура +токсин в течение 2 часов	Культура +токсин в течение 3 часов
Тикарциллин/клавулатом/тиментин 75/10 мкг	-	-	1,0 в.р.	-
Цефтазидим 30 мкг	2,3 п.р.	-	2,0 в.р.	-
Цефтриаксоном 30 мкг	4,3 п.р.	1,5 в.р.	2,0 в.р.	2,5 в.р.
Цефотаксим 30 мкг	4,5 п.р.	-	-	1,9 в.р.
Фурадонин 300 мкг	1,0 п.р.	1,5 п.р.	1,2 п.р., 1,9 в.р.	1,7 п.р.
Триметоприм/ сульфаметоксазолом\ котримоксозол 1,25/23,75 мкг	2,7 п.р.	1,3 п.р.	0,7 в.р.	1,0 п.р. 1,5 в.р.
Ципрофлоксацин 5 мкг	1,8 п.р., 3,0 в.р.	1,3 п.р.	3,2 в.р.	2,1 п.р., 3,5 в.р.
Левифлоксацин 5 мкг	1,6 п.р., 2,7 в.р.	2,5 п.р.	1,6 п.р., 2,3 в.р.	1,8 п.р., 3,0 в.р.
Офлоксацин 5 мкг	1,8 п.р., 2,3 в.р.	1,4 п.р.	2,1 п.р., 2,5 в.р.	1,7 п.р., 3,0 в.р.
Норфлоксацин 10 мкг	2,0 п.р.	2,7 п.р.	1,5 п.р.	1,5 п.р., 3,0 в.р.
Гентамицин 10 мкг	1,5 п.р., 2,4 в.р.	1,9 п.р., 2,1 в.р.	1,1 в.р.	1,8 в.р.
Амикацин 30 мкг	1,8 п.р.	2,0 п.р.	0,5 п.р.	1,5 п.р., 2,2 в.р.
Цефепин 30 мкг	2,1 в.р.	-	2,3 в.р.	2,5 в.р.
Имипенем 10 мкг	4,5 п.р.	2,2 п.р.	2,4 п.р.	2,1 п.р., 3,3 в.р.
Ампициллин 10 мкг	2,1 п.р.	-	0,9 п.р.	-
Цефтибутен 30 мкг	4,0 п.р.	-	2,8 в.р.	3,0 в.р.
Цефиксим 5 мкг	1,1 в.р.	1,9 п.р.	2,0 в.р.	1,0 в.р.
Цефаклором 30 мкг	2,5 п.р.	0,8 п.р.	1,0 п.р., 1,8 в.р.	1,5 в.р.
Цефуроксимом 30 мкг	2,0 в.р.	1,0 п.р.	2,4 в.р.	-
С ампициллин/сульфактамом 10/10 мкг	2,0 п.р.	1,0 п.р.	1,0 п.р.	1,3 п.р.
С амоксициллин/клавуланат (амоксиклав) 20/10 мкг	4,5 п.р.	-	0,9 п.р.	1,2 п.р.

Примечание: п.р. – 100% лизис, в.р. – присутствие на зоне лизиса вторичного роста колонии

Выводы и предложения. Полученные результаты исследований будут использованы для всестороннего изучения влияния дельта-эндотоксина *Bacillus thuringiensis* на микрофлору теплокровных животных и при разработке схем лечения сальмонеллезов.