

УДК 579.2

## АНТИОТИКОЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ БАКТЕРИЙ РОДА *LISTERIA*

Гранкина А., Панина Н., Голякевич З., студентка 3 курса  
факультета ветеринарной медицины и биотехнологии  
Научные руководители – Сульдина Е.В., ассистент  
ФГБОУ ВО Ульяновская ГСХА

**Ключевые слова:** листерии, *L.monocytogenes*, химиотерапевтические препараты, антибиотики, антибиотикорезистентность.

Работа посвящена оценке антибиотикочувствительности бактерий рода *Listeria* к химиотерапевтическим препаратам различных групп.

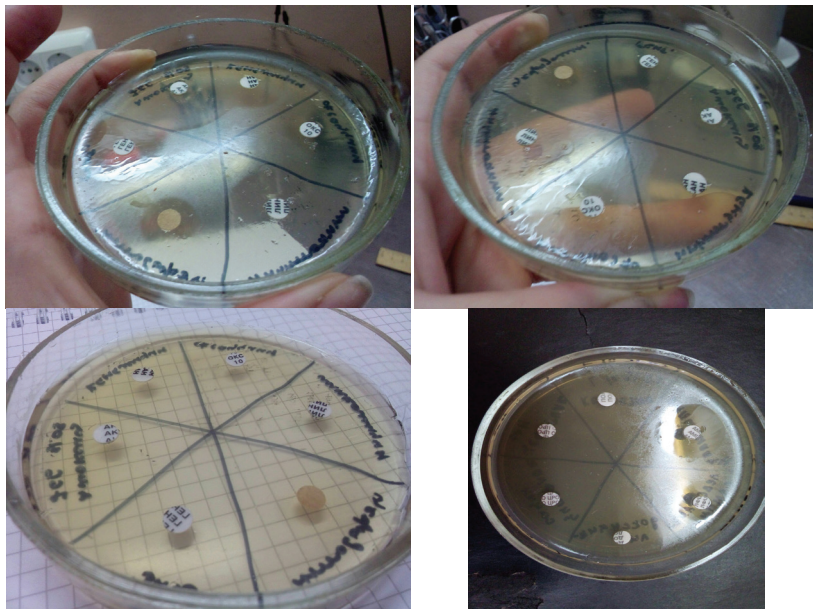
Листерии – грамположительные палочковидные бактерии. Для листерий характерна сложная таксономическая структура. В настоящее время род *Listeria* включает 16 видов. В РФ значение имеют 7 видов *L.monocytogenes*, *L.ivanovii*, *L.grayi*, *L.murrayi*, *L.innocua*, *L.seeligeri*, *L.welshimeri*, а патогенными для человека и животных являются 2 вида *L.monocytogenes* и *L.ivanovii* [1-6].

Листерии восприимчивы к широкому спектру антибиотиков, за исключением фосфомицина, хинолонов и цефалоспоринов третьего поколения. Листерииоз предпочтительно лечат ампициллином или амоксициллином или амоксициллин плюс гентамицин.

Целью нашей работы было провести оценку антибиотикочувствительности бактерий рода *Listeria* к химиотерапевтическим препаратам различных групп.

Наиболее распространен и удобен такой метод определения антибиотикочувствительности как метод диффузии в агар. Этот метод для определения активности антибиотических веществ предложен Лу, Скеллом и Торнбери в 1945 г. Заключается он в том, что стерильные диски фильтровальной бумаги кладут на поверхность агаровой пластинки, засеянной тест-организмом.

В стерильные чашки Петри диаметром 10 см наливают по 20 мл расплавленного питательного агара. Для получения равномерного бактериального газона на поверхность агара в чашку наливают 1 мл двух-



**Рисунки 1-4 - Результаты проверки антибиотикочувствительности листерий**

миллиардной взвеси испытуемой культуры. Жидкость равномерно распределяют по поверхности чашки. Избыток жидкости отсасывают пастеровской пипеткой и подсушивают агар в термостате или на рабочем столе при закрытой чашке.

На поверхность засеянного агара на расстоянии 2 см от края чашки и на равном расстоянии один от другого раскладывают пинцетом по одному бумажные диски с антибиотиками. На дне чашки надписывают название антибиотика, которым пропитан диск. Чашки выдерживают при комнатной температуре в течение 1 час, после чего помещают в термостат на 16–18 час. Для учета результатов определяют диаметр зоны задержки роста микроба вокруг дисков, пользуясь миллиметровой линейкой, циркулем, миллиметровой бумагой, или же специальным измерителем.

Отсутствие задержки роста микробов указывает на резистентность исследуемого микроба к данному антибиотику. Зоны, диаметр которых не превышает 15 мм, свидетельствуют о слабой чувствительности к антибиотику. Зоны от 15 до 25 мм встречаются у чувствительных

микробов. Высококочувствительные микробы характеризуются зонами с диаметром более 25 мм. Результаты представлены на рисунках 1-4.

Для работы использовали диски с гентамицином, амоксицилином, канамицином, оксацилином, линкомицином, ампициллином, левофлаксацином, доксицилином, ципрофлоксацином, колистином, цефтриаксоном, цефазидимом и пипеметдиновой кислотой. Результаты проверки антибиотикочувствительности с указанными химиопрепаратами представлены на рисунках 1-4.

В результате проведенных исследований установлено, все 7 видов референс-штаммов бактерий рода *Listeria* проявили высокую чувствительность (зона задержки роста более 2,5 см) только к амоксицилину. Чувствительность в пределах от 1,5 до 2,5 к гентамицину, канамицину и ампицилину. Ко всем остальным используемым в опыте антибиотикам листерии либо проявили слабую активность (менее 1,5), либо вовсе не проявили ее. Если рассматривать чувствительность к химиотерапевтическим препаратом в разрезе видов, то к менее чувствительному представителю рода можно отнести *L.ivanovii*, а к более чувствительным *L.monocytogenes* и *L.welshimeri*.

#### Библиографический список

1. Сульдина Е.В. Применение метода молекулярно-генетического анализа для видовой идентификации мяса/Е.В. Сульдина, О.Л. Колбасова, С.В. Мерчина//Актуальные проблемы инфекционной патологии и биотехнологии Материалы V-й Всероссийской (с международным участием) студенческой научной конференции. Ульяновск. -2012. -С. 227-231.
2. Сульдина Е.В. Применение метода Real-time PCR для видовой идентификации мясного сырья в мелкоизмельченных полуфабрикатах и готовых мясных продуктах/Е.В. Сульдина, О.Л. Колбасова, С.В. Мерчина//Актуальные проблемы инфекционной патологии и биотехнологии Материалы V-й Всероссийской (с международным участием) студенческой научной конференции. Ульяновск. -2012. -С. 236-240.
3. Сульдина Е.В. Определение видовой принадлежности мясного сырья в мелкоизмельченных полуфабрикатах и готовых мясных продуктах методом ДНК-диагностики/Е.В. Сульдина, О.Л. Колбасова, С.В. Мерчина//Актуальные проблемы инфекционной патологии и биотехнологии Материалы V-й Всероссийской (с международным участием) студенческой научной конференции. Ульяновск. -2012. -С. 231-235.

4. Сульдина Е.В. Определение видовой принадлежности мяса методом полимеразной цепной реакции в режиме «Реального» времени/Е.В. Сульдина, О.Л. Колбасова, С.В. Мерчина//Актуальные проблемы инфекционной патологии и биотехнологии Материалы V-й Всероссийской (с международным участием) студенческой научной конференции. Ульяновск. -2012. -С. 241-244.
5. Разработка системы фаготипирования листерий / Е.Н. Ковалева, Д.А. Васильев, Е.В. Сульдина // Инфекция и иммунитет. – 2014. – сентябрь, специальный выпуск – С. 87-88.
6. Выделение бактериофагов бактерий рода *Listeria* / Д.А. Васильев, Е.Н. Ковалева, Е.В. Сульдина // Инфекция и иммунитет. – 2014. – сентябрь, специальный выпуск – С. 69-70.

## ANTIBIOTIC RESISTANCE OF BACTERIA OF THE GENUS *LISTERIA*

*Grankina A., Panin N., Golyakevich Z., Suldina E.V.*

**Key words:** *Listeria*, *L.monocytogenes*, chemotherapeutic drugs, antibiotics, antibiotic resistance.

The work is devoted to estimation of antibiotic susceptibility of bacteria of *Listeria* to chemotherapeutic drugs of different groups.