

УДК 615.014.2:619

ИСПЫТАНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ФАГОСОДЕРЖАЩЕГО БИОПРЕПАРАТА

***Мухин Е.Б., Минибаев Т.Т., студенты 4 курса, Маланина В.С.,
Барышева К.С., Паладьева Д.Е., студентки 5 курса ФВМиБ
Научный руководитель – Васильева Ю.Б., к.вет.н., доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ***

Ключевые слова: бактериофаг, гель, доклинические испытания.

Работа посвящена доклиническим испытаниям нового препарата – фагосодержащего геля.

Одной из основных причин бурного роста интереса к бактериофагам является глобальная тенденция к росту устойчивости бактерий к антибиотикам. Сложившиеся условия глобальной резистентности к антибиотикам заставили исследователей во многих странах мира обратить свое внимание на бактериофаги как антибактериальные агенты с высоким потенциалом. Группой польских исследователей описаны положительные результаты лечения больных с кожными инфекциями, септицемией, абсцессами, инфекциями дыхательных путей, гнойным перитонитом, кишечными инфекциями и др. При этом положительный эффект наблюдался в 75–100% случаев, а побочные эффекты фаготерапии практически отсутствовали. Препараты на основе бордетеллёзных бактериофагов эффективно используются для лабораторной диагностики бордетеллёза [1-7].

Целью нашего исследования явилось испытание безопасности разработанного препарата на основе бактериофагов бактерий вида *Bordetellabronchiseptica* на лабораторных животных с определением местно-раздражающего и аллергического действия.

Для проведения эксперимента в лабораторных условиях мы отбирали здоровых животных одного пола и возраста с одинаковой массой тела. Для уменьшения статистического разброса экспериментальных данных использовали животных чистых линий, свободных от патогенной микрофлоры. Животные содержались в стандартных условиях вивария и получали питание в соответствии с установленными нормами. Животных перед испытаниями предварительно выдерживали в карантине 15 дней. Нами были взяты 6 кроликов пород Серый великан и Бабочка, клинически здоровые, возраст 6 месяцев, самки, средним весом

1300+250 г. Изучение проводили согласно «Методическим указаниями по определению токсических свойств препаратов, применяемых в ветеринарии и животноводстве». Исследование местно-раздражающего действия на кожу лабораторных животных сопровождали проведением общего анализа крови. Перед нанесением препарата на кожу, а затем на 5-й и 10-й день брали пробы крови для гематологического исследования. За животными наблюдали в течение 20 дней, определяя состояние кожи и измеряя толщину кожной складки, используя кутиметр.

Аллергизирующее действие изучали методом накожной аппликации нативного препарата в объёме 1 мл. На боковой поверхности туловища подопытных животных выбривали участки площадью 3-4 см², на которых фиксировали препарат. Длительность опыта 14 дней.

На 15-й день и в последующие 10 дней для определения сенсibiliзирующего влияния препарата на симметрично расположенные участки другой боковой поверхности туловища накладывали аналогичное количество препарата.

Капиллярную проницаемость кожи изучали методом внутрикожного введения 0,2 мл физиологического раствора хлорида натрия на участках аппликации биопрепарата на 15-й день.

При изучении местно-раздражающего действия биопрепарата на основе бордетеллёзных бактериофагов на организм лабораторных животных ни у одного животного не отметили увеличения кожной складки от исходного состояния. Не зафиксировали также гиперемии, зуда, отека и болезненности кожи при пальпации. Применение биопрепарата в виде аппликации на кожу не оказывало какого-либо влияния на гематологические показатели крови. Экспериментальные исследования показали, что препарат не обладает аллергизирующим действием.

На основании результатов исследований можно сделать заключение, что биопрепарат относится к препаратам 4-го класса опасности – малоопасным.

Библиографический список

1. Индикация *Bordetella bronchiseptica* из объектов внешней среды и клинических образцов / Д.А. Васильев, Ю.Б. Васильева, Е.Н. Семанина, Е.Г. Семанин // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы V Международной научно-практической конференции. - Ульяновская ГСХА, 2013. - С. 18-22.

2. Алгоритм использования тест-системы индикации и идентификации бактерий *B. bronchiseptica* / Ю.Б. Васильева, А.В. Мاستиленко, Д.А. Васильев, Р.Р. Бадаев, С.В. Мерчина, И.Г. Швиденко, Е.И. Суркова // Современные проблемы науки и образования. - 2014. - № 5. - С. 606.
3. Биотехнологический подход в разработке метода идентификации *Bordetella bronchiseptica* / Ю.Б. Васильева, Д.А. Васильев, Е.Н. Семанина, Е.Г. Семанин // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы V Международной научно-практической конференции. - Ульяновская ГСХА, 2013. - С. 15-18.
4. Детекция бактерий *Bordetella bronchiseptica* в мультиплексной полимеразно-цепной реакции / Ю.Б.Васильева, А.В.Мастиленко, А.Г.Семанин, Д.С.Скорик, Е.И. Суркова // Аграрная наука - сельскому хозяйству: сборник статей. - 2014. - С. 253-257.
5. Наборы для детекции бактерий вида *B. Bronchiseptica* / Ю.Б. Васильева, А.В. Мاستиленко, Д.А. Васильев, А.Г. Семанин, Е.И. Суркова, А.С.Скорик, А.Н. Пирюшова, Н.Р. Уралов // Актуальные в опросы контроля инфекционных болезней животных. Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 55-летию ВНИИВВиМ. - 2014. - С. 48-53.
6. Васильева, Ю.Б. Разработка методов выделения и селекции бактериофагов *Bordetella bronchiseptica* / Ю.Б. Васильева, Д.А. Васильев, Е.Н. Семанина // Бактериофаги: теоретические и практические аспекты применения в медицине, ветеринарии и пищевой промышленности. Материалы Международной научно-практической конференции. - 2013. - С. 28-32.
7. Васильева, Ю.Б. Технология конструирования диагностического био-препарата на основе бактериофагов *Bordetella bronchiseptica* и перспективы его применения / Ю.Б. Васильева, Д.А. Васильев, Е.Н. Семанина // Бактериофаги: теоретические и практические аспекты применения в медицине, ветеринарии и пищевой промышленности. Материалы Международной научно-практической конференции. - 2013. - С. 99-103.

EFFICIENCY FIASTERIDE GEL IN THE TREATMENT OF INFECTED WOUNDS

Mukchin E.B., Minibaev T.T., Malanina V.S., Barysheva K.S., Paladieva D.E.

Key words: bacteriophage, wounds, infection, treatment, gel.

The work is devoted to fiasteride test of a new drug for the treatment of infected wounds.