

Литература

1. Бакулов И.А., Кольпикова Т.И., Васильев Д.А., Меркулов А.В., Котляров В.М. Практическое применение листериозных фагов: Учебное пособие. – Ульяновск, 1998, 66 с.
2. Габрилович И.М. Биологические свойства бактериофагов *Serratia marcescens* // ЖМЭИ, 1992, № 6, с. 10-12.
3. Гольдфарб Д.М. Бактериофагия. – М.: Медгиз, 1961. – 297 с.
4. Золотухин С.Н., Коритняк Б.М. и др. Методические рекомендации по ускоренной идентификации энтеробактерий вида *Y. enterocolitica* с применением специфического бактериофага. – Москва, 2006.
5. Золотухин С.Н., Бульканова Е.А. и др. Методические рекомендации по ускоренной идентификации энтеробактерий рода *Klebsiella* с применением специфических бактериофагов. – Москва, 2006.
6. Кокорина Г.И., Ценева Г.Я., Воскресенская Е.А. Сравнительная оценка вирулентности *Y. pseudotuberculosis* с разным набором факторов патогенности в опытах *in vivo*. Инфекции, обусловленные иерсиниями // Материалы II Всероссийской научно-практической конференции. – СПб. НИИЭМ им. Пастера, 2006.-153 с.
7. Ревенко И.П. Бактериофаги и их использование в ветеринарной практике. – Киев: Урожай, 1978, 88 с.
8. Учайкин В.Ф., Гордеец А.В., Бениова С.Н. Иерсиниозы у детей. М.: "ГЭОТАР-Медиа", 2008.- 143 с.
9. Ющук Н.Д., Ценева Г.Я., Кареткина Г.Н., Бродов Л.Е. Иерсиниозы. – М.: Медицина, 2003, 208 с.: ил. – ISBN 5-225-04652-5.

**ВЫДЕЛЕНИЕ ФАГОВ БАКТЕРИЙ РОДА PROVIDENCIA ИЗ
ОБЪЕКТОВ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ И ПАТОЛОГИЧЕСКОГО
МАТЕРИАЛА**

Д.Ю. Акимов - 3 курс, факультет ветеринарной медицины

Научный руководитель: ассистент Н.Г. Барт

ФГОУ ВПО «Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия»

Научно-исследовательский инновационный центр микробиологии и биотехнологии

Бактерии рода *Providencia* относятся к семейству *Enterobacteriaceae*. Бактерии данного рода ранее относились к одному из видов рода *Proteus*. Самостоятельное название род *Providencia* он получил лишь в 1963 году на основе Международной классификации *Enterobacteriaceae*, в которой входящие в него бактерии группы *Proteus* – *Providencia*, так же, как и в классификационных схемах Ф.Кауфмана 1959 и 1963 гг., подразделялись на 4 рода: *Proteus*, *Morganella*, *Retgerella*, и *Providencia*.

Позднее таксономическое положение некоторых представителей группы *Proteus* – *Providencia* было пересмотрено с включением в род *Providencia* нескольких видов бактерий.

В 9-ом издании «Определителя бактерий Берджи» (1994) род *Providencia* представлен 5 видами: *P.agalifaciens*, *P.rettgeri*, *P.stuartii*, *P.heimbachae*, *P.rustiginii*, отличающиеся друг от друга некоторыми биохимическими свойствами.

Бактерии рода *Providencia* выделяют из воды, почвы, фекалий и мочи животных и человека. Некоторые штаммы, вероятно входят в состав нормальной микрофлоры кишечника. Однако встречаются и патогенные

штаммы, способные вызывать вспышки гастроэнтеритов, токсикоинфекций мочевых инфекций у детей и взрослых людей.

При постановке диагноза бактериологическим методом на заболевания, причиной которых являются представители рода *Providencia*, существует ряд трудностей. Одна из них состоит в том, что основой идентификации этих бактерий являются их биохимические свойства. Трудоемкость и длительность изучения ферментативных свойств не позволяют быстро и точно идентифицировать названные микроорганизмы.

В связи с этим возникла необходимость в поиске альтернативных методов лабораторной диагностики, которые были бы менее трудоемкими, более быстрыми и доступными для лабораторий любого уровня. Одним из таких методов является фагодиагностика (Адамс М., 1961; Гольдфарб Д.М., 1961; Ганюшкин В.Я., 1988, 1990; Кольпикова Т.И. и др., 1990, 1992).

Для индикации и идентификации микроорганизмов с помощью бактериофагов необходимо иметь набор фагов с определенными биологическими свойствами.

Целью исследований является изыскание активных штаммов бактериофагов, лизирующих патогенные культуры *Providencia*.

Материалы и методы. Материалом для исследований были сточные воды из животноводческих помещений и общественных туалетов разных хозяйств Ульяновской и Самарской областей (к-з «Маяк» Сурского района Ульяновской области, Учхоз УГСХА Чердаклинского района Ульяновской области, с-з «Волжский» Самарской области, п.Мирный Чердаклинского района Ульяновской области, центральный автовокзал г.Ульяновск и др.)

В качестве индикаторных культур были использованы 8 патогенных штаммов рода *Providencia*, полученные из музея кафедры и выделенные нами из патологического материала и объектов внешней среды животноводческих ферм.

В качестве питательных сред использовали МПБ, 1,5% МПА с генцианвиолетом, 0,3 и 0,7% МПА. Бактерии рода *Providencia* культивировали в термостате при 37⁰С в течение 18-24 часов на МПБ.

Фаги выделяли из сточных вод методом агаровых слоев с предварительным прогреванием и центрифугированием исследуемого материала (по Грациа, 1936).

Селекцию изолятов фагов производили методом пассирования штаммов на индикаторных культурах с последующим клонированием типичной для каждого изолята негативной колонии.

Активность выделенных фагов определяли по методам Грациа и Аппельмана.

Результаты исследований. Нами было выделено 17 термостабильных расс фагов, обладающих способностью на индикаторных штаммах индикаторных культур *Providencia* образовывать негативные колонии разного диаметра от 1,0 до 2,0 мм или стерильные пятна в виде зон лизиса диаметром 4,0-8,0 мм.

Литическая активность выделенных фагов была на плотных питательных средах (по методу Грация) от 9×10^7 до $2,4 \times 10^9$, а в жидкой среде (по методу Аппельмана) от 10^{-3} до 10^{-9} .

Выводы. Таким образом, умеренные и вирулентные терморезистентные бактериофаги рода *Providencia* достаточно широко распространены в природе и их можно выделить классическими методами, используемыми разными авторами для выделения фагов энтеробактерий различных родов.

Для изучения возможности использовать выделенные и селекционированные нами фаги с целью конструирования диагностического препарата необходимо более детально изучить их биологические свойства.

Литература

1. Адамс М. Бактериофаги (перевод с английского). М., - 1961. -521С.
2. Ганюшкин В.Я. Бактериофаги сальмонелл и их применение в ветеринарии // Учебное пособие – Ульяновск. – 1988. - 45С.
3. Ганюшкин В.Я. Обследование свиней на носительство сальмонелл и фагопрофилактика.// Вопросы ветеринарной микробиологии, эпизоотологии и ветеринарно-санитарной экспертизы. – Ульяновск. – 1990. – С.20-28.
4. Гольдфарб Д.М. Бактериофагия.// -М.: Медгиз. -1961. -297С.
5. Золотухин С.Н., Каврук Л.С., Васильев Д.А. Смешанная кишечная инфекция телят и поросят, вызываемая патогенными энтеробактериями. – Ульяновск. – 2005. – С48-51.
6. Кольпикова Т.И., Бакулов И.А., Котляров В.М. Фаготипирование листерий. / Ветеринария. -№6. – 1990. –С.31-32.
7. Кольпикова Т.И., Бакулов И.А., Котляров В.М. Перспективы практического применения листериозных бактериофагов. // Вопросы ветеринарной вирусологии, микробиологии и эпизоотологии./ Материалы научной конференции ВНИИВиМ. – Покров. -1992. –Часть 11. –С.211-212.
8. Мищенко В.А. и др. Некоторые аспекты патогенеза диареи новорожденных телят. Ветеринария, 1999, №9. –С.105-110.

ВЫДЕЛЕНИЕ ФАГОВ *B. BRONCHISEPTICA* ОТ ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ

Л.Р. Зайнудинова, Л.С. Тарасова– 4 курс, факультет ветеринарной медицины, специальность «Микробиология»

Научные руководители – к.вет.н., доцент Васильева Ю.Б., аспирант Е.Н. Семанина
ФГОУ ВПО «Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия»

Научно-исследовательский инновационный центр микробиологии и биотехнологии

Каждый день в мире появляются новые опасные инфекции, вследствие которых гибнут миллионы людей и животных. Поэтому крайне актуальна разработка диагностики малоизученных инфекционных заболеваний, характеризующихся тяжелым течением, а нередко и летальным исходом, таких как бордетеллез [1, 2, 4].

В отечественной ветеринарной и медицинской практике вопрос выделения бактериофагов бактерий *Bordetella bronchiseptica* и их применения с диагностической целью не изучался. Зарубежные ученые занимались выделением фага бордетелл путём индукции ультрафиолетовым лучом из профага, находящегося в бактерии [5, 6]. Способы получения бордетеллезных фагов от животных не описаны в литературе.