

Таким образом, изучение хронической токсичности показало, что длительное энтеральное и парентеральное введение препарата «Реамбилэнд» не оказывает негативного влияния на клинический статус, гематологические и биохимические показатели, а также весовые коэффициенты внутренних органов лабораторных крыс, следовательно, он не обладает материальной и функциональной кумуляцией.

УДК 619:574.24

АКТУАЛЬНОСТЬ РАЗРАБОТКИ ПРЕПАРАТА БАКТЕРИОФАГОВ ДЛЯ БОРЬБЫ С УРОПАТОГЕННОЙ E. COLI КОШЕК

Ландышев Н.Н., Ландышева Я.Г.

*Российский университет дружбы народов им. Патриса Лумумбы,
г. Москва*

Ветеринарная клиника «Грыззли», г. Москва

Нерациональное применение антибиотиков привело к тому, что «золотой век» антибиотикотерапии может закончиться уже к 2050 году вследствие возрастающей резистентности патогенных бактерий к существующим препаратам [1]. В настоящее время различными организациями разрабатывается около 32 новых антибиотиков и противомикробных препаратов, из которых только 6 соответствуют хотя бы одному критерию инновационности (отсутствуют известные механизмы резистентности, принадлежат к новому классу, нацелены на новую мишень или имеют новый механизм действия). Вследствие этого исследователи и клиницисты проявляют всё больший интерес к альтернативным противомикробным агентам, а именно, бактериофагам [2, 3].

Бактериофаги – вирусы бактерий, разрушающие хозяев в процессе жизненного цикла. К преимуществам бактериофагов относятся высокая селективность действия (т.е. отсутствие подавления резидентной микрофлоры), безопасность для организма хозяина, широкая представленность в окружающей среде (по различным оценкам, на Земле существует около 10^{31} клеток бактерий и 10^{32} бактериофагов), а также возможность быстрой адаптации фагов к новым штаммам бактерий [4].

В настоящее время НПО Микроген выпускает широкий спектр бактериофагов для лечения инфекций, в том числе урогенитального тракта, у людей. Спектр ветеринарных препаратов бактериофагов представлен существенно меньшей номенклатурой. НПЦ «Микромир» выпускает бактериофаги, активные против возбудителей эндометритов коров, а компания ProteonPharmaceuticals выпускает препарат Vafacol © для борьбы с колибактериозом птиц. Однако препаратов бактериофагов для лечения мелких домашних животных не было разработано.

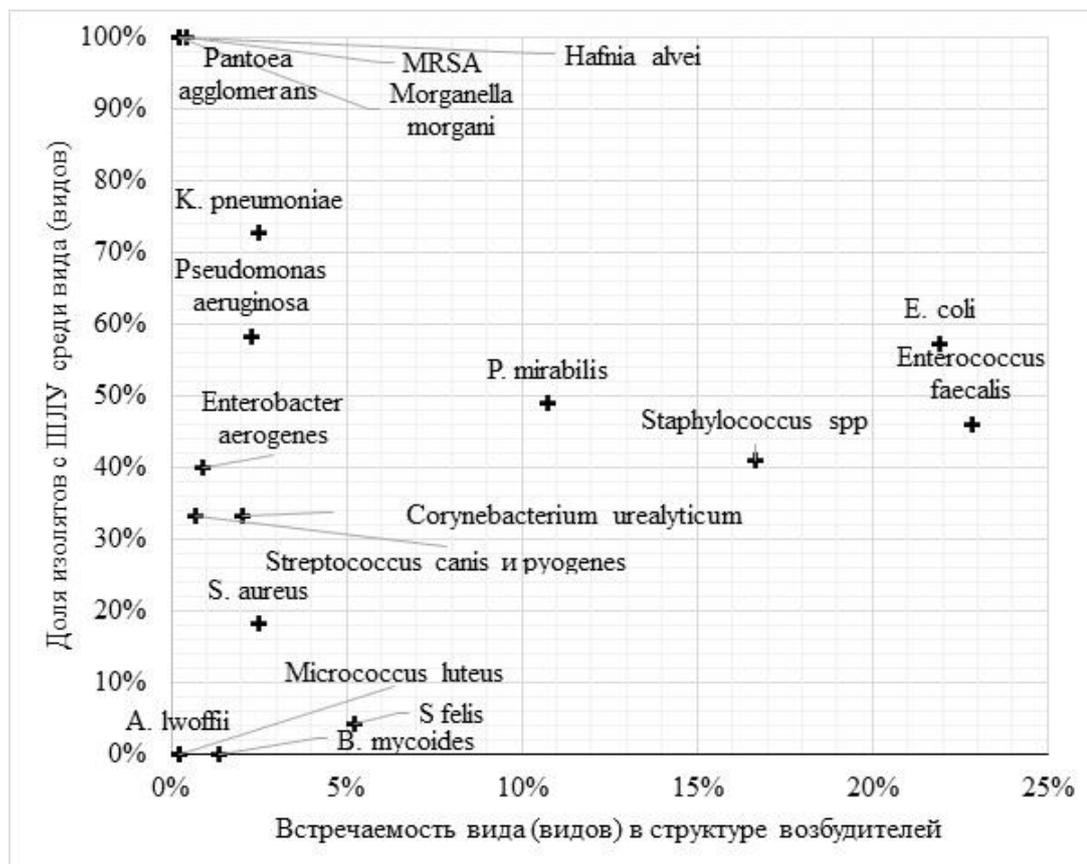


Рисунок 1 - Ландшафт возбудителей ИМП кошек и частота ШЛУ среди видов

Целью настоящей работы являлась оценка профиля противомикробной и противофаговой устойчивости различных возбудителей ИМП кошек и выявление наиболее перспективного вида микроорганизмов для разработки специфического препарата бактериофагов.

Работа проводилась на базе Российского университета дружбы народов им. Патриса Лумумбы, Института биоорганической химии РАН и ветеринарного лабораторно-диагностического комплекса Неовет в 2022 году. Микробиологическое исследование образцов мочи проводилось в соответствии со стандартами EUCAST и клиническими рекомендациями МАКМАХ «Определение чувствительности микроорганизмов к антимикробным препаратам» в редакции января 2021 года. Наличие широкой лекарственной устойчивости (ШЛУ) определялось в соответствии с международными рекомендациями [5]. Данные анализировались в MSExcel 2013 и SPSSStatistics в обезличенном виде.

Всего было выделено 440 изолятов. Данные по доле возбудителей среди ландшафта микроорганизмов и доля изолятов с ШЛУ внутри вида представлены на рисунке 1.

Как следует из представленных данных, видом с высокой встречаемостью в ландшафте возбудителей и высоким уровнем ШЛУ является *E. Coli*. Далее нами была проанализирована устойчивость выделенных изолятов *E. Coli* к коммерческим препаратам бактериофагов, выпускаемых НПО «Микроген».

Из выделенных изолятов лишь 23,8% были чувствительны к препарату «Бактериофаг Интести» и 28,5% - к «Бактериофаг колипротейный». При этом лишь в 3-х случаях наблюдалась чувствительность к одному препарату при наличии резистентности к другому – иными словами, устойчивость к одному препарату в подавляющем большинстве случаев не оставляет альтернатив в выборе лечения.

Полученные в настоящем исследовании результаты показывают, что *E. Coli* является распространённым возбудителем ИМП кошек, обладающим широкой лекарственной устойчивостью. Существующие на рынке препараты бактериофагов для лечения человека не могут перекрыть потребности ветеринарии, так как разрабатываются на другие штаммы возбудителей. Таким образом, существует острая необходимость разработки препаратов бактериофагов для лечения ИМП, вызванных уропатогенной *E. coli*, у кошек.

Список литературы.

1. Hutchings M, Truman A, Wilkinson B (2019) Antibiotics: past, present and future. *Curr Opin Microbiol* 51:72–80. <https://doi.org/10.1016/j.mib.2019.10.008>
2. Beyer P, Paulin S (2020) The Antibacterial Research and Development Pipeline Needs Urgent Solutions. *ACS Infect Dis* 6:1289–1291. https://doi.org/10.1021/ACSINFECDIS.0C00044/ASSET/IMAGES/LARGE/ID0C00044_0003.JPEG
3. Theuretzbacher U, Outterson K, Engel A, Karlén A (2019) The global preclinical antibacterial pipeline. *Nat Rev Microbiol* 2019 185 18:275–285. <https://doi.org/10.1038/s41579-019-0288-0>
4. Singh A, Padmesh S, Dwivedi M, Kostova I (2022) How Good are Bacteriophages as an Alternative Therapy to Mitigate Biofilms of Nosocomial Infections. *Infect Drug Resist* 15:503–532. <https://doi.org/10.2147/IDR.S348700>
5. Magiorakos AP, Srinivasan A, Carey RB, et al (2012) Multidrug-resistant, extensively drug-resistant and pandrug-resistant bacteria: An international expert proposal for interim standard definitions for acquired resistance. *Clin Microbiol Infect* 18:268–281. <https://doi.org/10.1111/j.1469-0691.2011.03570.x>

УДК 619 М-40

ПРИМЕНЕНИЕ СРЕДСТВА, ИЗГОТОВЛЕННОГО ИЗ ЖЕЛУДОЧНО-СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ЦЫПЛЯТ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ И ПРОФИЛАКТИКИ ЭШЕРИХИОЗА У МОЛОДНЯКОВ

Меретмадов М. С.

Туркменский сельскохозяйственный институт

Овцеводство – самая древняя, самая историческая и самая передовая отрасль животноводства. Одной из важнейших задач в животноводстве является получение здоровых ягнят, устойчивых к болезням и неблагоприятным воздействиям внешней среды [1].

У молодых ягнят возникают массовые желудочно-кишечные заболевания в связи с ослаблением чувствительности и защитной функции