

Мониторинг парамиксовирусов птиц на водоемах Москвы и Московской области в 2008-2024 годах

Научный руководитель – Гамбарян Александра Сергеевна

Трещалина Анастасия Андреевна

Сотрудник

Федеральный научный центр исследований и разработки иммунобиологических препаратов им. М.П. Чумакова РАН, Москва, Россия

E-mail: Narmoriel5991@gmail.com

Парамиксовирусы птиц - это оболочечные РНК-содержащие вирусы с отрицательно смысловым несегментированным геномом, принадлежащие к семейству *Paramyxoviridae* и подсемейству *Avulavirinae* [3]. Все представители семейства имеют гемагглютинирующую и нейроминидазную активность. Наиболее известной группой авулавирисов являются Вирусы ньюкаслской болезни, или Avian orthoavulavirus 1 (APMV-1, AOAV-1), которые вызывают заболевания различной степени тяжести у более чем 200 видов птиц. Обнаружение этих вирусов на птицефермах приводит к необходимости уничтожения всего стада птиц, что влечет за собой значительные экономические потери. Штаммы AOAV-1 для кур делят по их патогенности на везогенные висцеротропные, везогенные нейротропные, мезогенные, лентогенные и апатогенные. Основным фактором, влияющим на патогенность, является мотив сайта расщепления белка F [1]. Другие группы парамиксовирусов птиц изучены в меньшей степени, и для большинства из них известны лишь единичные изоляты, что не позволяет в полной мере оценить их потенциальную опасность. Представители отрядов ржанкообразные (*Charadriiformes*) и гусеобразные (*Anseriformes*) являются основными переносчиками многих видов парамиксовирусов птиц на большие расстояния [2]. Для них авулавирисы обычно не представляют угрозы, однако возможная интродукция данных вирусов в другие виды птиц представляет опасность.

Для оценки биологического разнообразия и потенциальной опасности парамиксовирусов птиц, которые передаются дикими водоплавающими птицами во время осенней миграции, собрано более 3500 проб фекалий от уток крякв на водоемах Москвы и Московской области в период с 2008 по 2024 годы. Из этих проб было изолировано и частично секвенировано 4 штамма AOAV-1 и 10 штаммов APMV-4. Анализ мотива сайта расщепления белка F показал его соответствие консенсусам для лентогенных и апатогенных парамиксовирусов птиц у всех изолятов.

С помощью филогенетического анализа было установлено, что все AOAV-1 принадлежат к генотипу 1 класса II, в то время как все штаммы APMV-4 принадлежат к евразийскому субгенотипу генотипа 1. Обе группы вирусов имеют широкий спектр хозяев и распространены по всей территории Евразии. Географически изоляты из Москвы демонстрируют родство с вирусами из Юго-Восточной Азии, Восточной Европы и Ближнего Востока.

Источники и литература

- 1) Dortmans J. C. F. M. et al. Virulence of Newcastle disease virus: what is known so far? //Veterinary research. – 2011. – Т. 42. – С. 1-11.
- 2) Gogoi, P., Ganar, K. and Kumar, S. Avian Paramyxovirus: A Brief Review // Transbound Emerg Dis. 2017. Т. 64 С. 53-67.

- 3) Rima B, Balkema-Buschmann A, Dundon WG, Duprex P, Easton A, Fouchier R, Kurath G, Lamb R, Lee B, Rota P, Wang L. Ictv Report Consortium. ICTV Virus Taxonomy Profile: Paramyxoviridae // J Gen Virol. 2019. T.100(12). C.1593-1594.