

АНАЛИЗ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ ПАТОГЕННЫХ РНК- И ДНК-ВИРУСОВ НА ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Драгунова Дарья Сергеевна

студент, Волгоградский государственный медицинский университет, РФ, г. Волгоград

Рудакова Софья Владимировна

студент, Волгоградский государственный медицинский университет, РФ, г. Волгоград

Вильчинская Олеся Сергеевна

студент, Волгоградский государственный медицинский университет, РФ, г. Волгоград

ANALYSIS OF THE PREVALENCE OF PATHOGENIC RNA AND DNA VIRUSES IN THE TERRITORY OF THE RUSSIAN FEDERATION

Sofya Rudakova

Student, Volgograd State Medical University, Russia, Volgograd

Olesya Vilchinskaya

Student, Volgograd State Medical University, Russia, Volgograd

Darya Dragunova

Student, Volgograd State Medical University, Russia, Volgograd

Аннотация. В данной статье представлен углубленный анализ распространенности ДНК- и РНК-вирусов на территории Российской Федерации, выявляющий не только наиболее известные среди них вирусы, но и факторы, влияющие на их экспансию. Несмотря на наличие некоторых исследований по отдельным вирусам, комплексный анализ распространённости РНК- и ДНК-вирусов на территории России отсутствует. Это усложняет понимание эпидемиологических факторов, формирование эффективных профилактических мер и разработку новых методов диагностики и лечения.

Основная мысль исследования заключается в том, что Россия характеризуется высокой распространенностью как РНК-, так и ДНК-вирусов, что обуславливает необходимость дальнейших исследований для оптимизации профилактических и лечебных стратегий.

Актуальность темы обусловлена необходимостью обеспечения здоровья населения, защиты от инфекционных угроз и развития научных исследований в области вирусологии.

Abstract. This article presents an in-depth analysis of the prevalence of DNA and RNA viruses in the Russian Federation, identifying not only the most common viruses among them, but also the factors influencing their spread. Despite the presence of some studies on individual viruses, a

comprehensive analysis of the prevalence of RNA and DNA viruses in Russia is missing. This complicates the understanding of epidemiological factors, the formation of effective preventive measures and the development of new diagnostic and treatment methods.

The main idea of the study is that Russia is characterized by a high prevalence of both RNA and DNA viruses, which necessitates further research to optimize preventive and therapeutic strategies.

The relevance of the topic is due to the need to ensure public health, protection from infectious threats and the development of scientific research in the field of virology.

Ключевые слова: вирусы, вирусные инфекции, РНК- и ДНК-вирусы, географическая распространенность, ВПЧ, ВПГ, климатические условия.

Keywords: viruses, viral infections, RNA and DNA viruses, geographic distribution, HPV, HSV, climatic conditions.

Цель работы. Выявить факторы, влияющие на распространение вирусов (климатические условия, социальные факторы, иммунный статус населения).

Новизна исследования заключается в комплексном анализе влияния климатических изменений на распространенность вирусов на региональном уровне в Российской Федерации, что способствует пониманию механизмов их экспансии и предоставляет важную информацию для разработки профилактики и контроля вирусных инфекций в будущем. Работа предоставляет не только обзор существующей литературы, но и дополняет его новыми данными, полученными в ходе анализа новых эпидемиологических данных.

Материалы и методы. Основной методикой изучения являлся литературный обзор данных по выбранной тематике с последующим исследованием и анализом информации.

Результаты и обсуждения. Проведенный анализ данных о распространенности ДНК- и РНК- вирусов на территории Российской Федерации показал следующие результаты:

1. РНК-вирусы:

К ним относятся вирусы, содержащие рибонуклеиновую кислоту, такие как вирус гриппа, коронавирусы (например, SARS-CoV-2), вирусы гепатита С и многие другие.

Наиболее распространёнными РНК-вирусами в России являются вирусы гриппа [7], по данным ВОЗ, за последние годы выявлено более 30 новых безвредных микроорганизмов, начиная от исключительно опасного вируса геморрагической лихорадки Эбола до коронавируса SARS-CoV-2, вызвавшего последнюю пандемию, а также респираторно-синцитиальный вирус (РСВ) и ротавирус [2].

В крупных городах, таких как Москва и Санкт-Петербург, высокая плотность населения способствует быстрому распространению вирусов, особенно в условиях эпидемий.

В сельских районах распространенность может быть ниже, но вспышки инфекций также могут происходить из-за локальных условий.

С ротавирусом ассоциировано от 20 до 60 % всех госпитализаций среди детей с ОКИ [6]. Ротавирусы (лат. Rotavirus) – относятся к семейству Reoviridae. Как и другие представители этого семейства, ротавирусы обладают двунитевой фрагментированной РНК, например, вирус гепатита С [4]. Первые случаи выявления вируса гепатита В субгенотипа В4 у больных хроническим, острым и скрытым вирусным гепатитом В зафиксированы в Российской Федерации.

Региональные различия в распространенности РНК-вирусов в России обусловлены множеством факторов, включая климатические условия, плотность населения и уровень медицинского обслуживания, миграцию и особенности экосистем. Рассмотрим некоторые ключевые аспекты.

Например, вирус гриппа более распространен в северных регионах России, в то время как ротавирус более распространен в южных регионах. В последние годы наблюдается рост распространенности новых РНК-вирусов, таких как, вирус Зика и вирус Коксаки.

Для эффективного контроля и профилактики вирусных инфекций необходимо учитывать описываемые различия и адаптировать стратегии на уровне здравоохранения в зависимости от конкретных условий каждого региона.

2. ДНК-вирусы:

К вирусам, содержащим дезоксирибонуклеиновую кислоту (ДНК), относятся вирусы герпеса, папилломавирусы и аденовирусы. В России наиболее распространены вирусы герпеса [6], которые являются одними из самых распространенных вирусных инфекций в мире. По статистике, около 98 % населения Земли контактировало с вирусом простого герпеса 1-го или 2-го типа и имеет к нему антитела. Генитальный герпес в 80 % случаев вызывается вирусом герпеса 2-го типа, наряду с вирусом папилломы человека (ВПЧ) [1], которым инфицировано около 70 % сексуально активных людей. Важно отметить, что не все случаи заражения ВПЧ приводят к развитию рака. Также широко распространены вирус ветряной оспы [5], стабильно занимающий 2-3 место по заболеваемости в России, и цитомегаловирус (ЦМВ) [3], часто вызывающий внутриутробную инфекцию у детей.

Полиомавирусы: например, вирус Джерси (JCV) и вирус Капоши (KSHV) также встречаются, но их распространенность менее изучена.

Социальные условия, такие как уровень образования, доступ к информации о здоровье и профилактическим мерам, также влияют на распространенность ДНК-вирусов, однако в большей степени это связано с климатическими условиями. Наблюдается тенденция к увеличению распространенности ВПЧ и ЦМВ в России.

Как и РНК-вирусы, ДНК-вирусы могут проявлять сезонность. Например, вирусы герпеса могут активироваться в холодное время года, когда иммунная система ослаблена.

В регионах с теплым климатом могут наблюдаться более частые вспышки инфекций, связанных с папилломавирусами.

Для выявления патогенных вирусов используются различные лабораторные методы, включая ПЦР (полимеразная цепная реакция), серологические тесты и секвенирование.

Важную роль в мониторинге эпидемиологической ситуации играют системы эпидемиологического надзора и базы данных.

Полученные результаты демонстрируют, что Россия является страной с высокой распространенностью как РНК-, так и ДНК-вирусов. Различия в распространенности вирусов в России связаны с множеством факторов, среди которых:

1. Климатические условия: холодный климат северных регионов России способствует блокировке вирусов, в то время как теплый климат южных регионов способствует распространению кишечных вирусных инфекций.
2. Традиции населения: в отличие от Японии, люди не носят маски и ходят на работу, когда болеют.
3. Генетические факторы: генетическая предрасположенность к определенным вирусным инфекциям также может играть роль в распространении вирусов.
4. Иммуитет: слабый иммунитет, обусловленный недостаточным питанием, стрессом и хроническими заболеваниями, делает человека более восприимчивым к вирусным инфекциям.

Выводы. Распространенность РНК- и ДНК-вирусов в России является сложным и многофакторным процессом. Для эффективного контроля за инфекциями необходимо учитывать эпидемиологические характеристики вирусов, социально-экономические условия, уровень медицинского обслуживания и климатические особенности региона. Анализ распространенности РНК- и ДНК-вирусов в России подтверждает необходимость проведения дальнейших исследований для лучшего понимания вирусного ландшафта страны. Результаты данной работы могут быть использованы для разработки более эффективных стратегий профилактики и лечения вирусных заболеваний в России.

Список литературы:

1. Давитадзе А.П., Волжина Ю.В., Горбачёва А.М., Денисова Д.А., Ускова А.И. Отношение пациентов к онкологическому скринингу: обзор литературы // Вопросы онкологии. – 2023. – Т. 69. – № 6. – С. 1021-1030.
2. Едгорова Н.Т., Халилов З.С., Жумамуродов С.Т. Современные методы диагностики и лечения ротавирусных кишечных заболеваний // Научный электронный журнал INNOVA. – 2019. – № 2. – С. 6-9.
3. Лещёва М.Ю., Леднёва В.С., Мошурова Л.В. Проблемы современных малоежек в детских садах // Российский вестник перинатологии и педиатрии. – 2020. – С. 236-237.
4. Останкова Ю.В., Семёнов А.В., Зуева Е.Б. Первые случаи выявления вируса гепатита В субгенотипа D4 у больных хроническим, острым и скрытым вирусным гепатитом в Российской Федерации // Молекулярная генетика, микробиология и вирусология. – 2020. – № 38(4). – С. 180-187.
5. Провоторова С.В. Состояние заболеваемости ветряной оспой в исправительных учреждениях Липецкой области // Эпидемиология и Вакцинопрофилактика. – Липецк: «Нумиком», 2024. URL: <https://www.epidemvac.ru/jour/article/viewFile/987/63.html> (дата обращения: 18.11.2024).
6. Сулейманова Н.А. Клиническое значение изучения герпесвирусной инфекции у женщин репродуктивного возраста // Экономика и социум. – 2023. – № 2(105). – С. 1082-1085.
7. Шамшева О.В. Эволюция национального календаря профилактических прививок: результаты и перспективы // Детские инфекции. – 2022. – № 21(1). – С. 5-15.