УДК: 616.9-07:004.8

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В ПРАКТИКЕ ВРАЧА-ИНФЕКЦИОНИСТА

Аладова Л.Ю., Раимкулова Д.Ф., Магзумов Х.Б., Имамова И.А., Бабаджанова Ф.У., Бегматов Б.Х.

Ташкентский Государственный медицинский университет (Ташкент Узбекистан)

Аннотация. *Современная профилактическая медицина является ключевым направлением здравоохранения, направленным на предотвращение развития инфекционных заболеваний. Использование искусственного интеллекта позволяют врачам-инфекционистам эффективно контролировать распространение инфекций, повышать уровень вакцинации и улучшать диагностику. В данной статье рассмотрены новейшие технологии, основанные на анализе научных публикаций, данных ВОЗ, национальных программ профилактики инфекционных заболеваний, применяемые в практике врача-инфекциониста.*

Ключевые слова: *ВОЗ, здравоохранение, инновационные технологии, искусственный интеллект, профилактическая медицина, инфекционные болезни.*

Annotation. *Modern preventive medicine is a key area of healthcare aimed at preventing the development of infectious diseases. The use of innovative technologies allows infectious disease specialists to effectively control the spread of infections, increase the level of vaccination, and improve diagnostics. This article examines the latest technologies based on the analysis of scientific publications, WHO data, and national programs for the prevention of infectious diseases used in the practice of an infectious disease specialist.*

Keywords: *WHO, healthcare, innovative technologies, artificial intelligence, vaccination and preventive medicine, infectious diseases.*

Annotasiya. *Zamonaviy kasallik rivojlanishini oldini olishga qaratilgan tibbiyot, yuqumli kasalliklar rivojlanishining oldini olishga qaratilgan sog'liqni saqlashning asosiy yo'nalishi hisoblanadi. Innovasion texnologiyalardan foydalanish yuqumli kasalliklar shifokorlariga infektsiyalar tarqalishini samarali nazorat qilish, emlash darajasini oshirish va diagnostikani yaxshilashga imkonini beradi. Ushbu maqolada yuqumli kasalliklar shifokor mutaxassisi amaliyotida qo'llaniladigan ilmiy nashrlar, JSST ma'lumotlari va yuqumli kasalliklarning oldini olish bo'yicha milliy dasturlarni tahlil qilish asosida eng yangi texnologiyalar ko'rib chiqilgan.*

Kalit so'zlar: *JSST, sog'liqni saqlash, innovasion texnologiyalar, sun'iy intellekt, emlash va kasallik rivojlanishini oldini olishga qaratilgan tibbiyot, yuqumli kasalliklar.*

Введение: Профилактическая медицина является ключевым аспектом здравоохранения, направленным на предотвращение развития заболеваний и снижение заболеваемости среди населения [1,2]. В условиях роста угроз инфекционных болезней инновационные технологии и искусственный интеллект становятся неотъемлемой частью практики врача-инфекциониста [3]. Современные методы профилактики позволяют значительно повысить эффективность борьбы с инфекциями, снизить смертность и улучшить качество жизни пациентов.

Цель исследования: Целью данного исследования является анализ современных инновационных технологий и искусственного интеллекта, используемых в профилактической медицине, и их влияния на снижение заболеваемости инфекционными болезнями.

Материалы и методы: Исследование основано на анализе научных публикаций, данных ВОЗ, национальных программ про-

филактики инфекционных заболеваний, а также на изучении передовых практик применения технологий в области инфекционной медицины. Методы исследования включали сравнительный анализ, статистическую обработку данных и экспертное мнение специалистов в области инфекционных заболеваний.

Геномное секвенирование и персонализированная медицина. Современные методы секвенирования генома позволяют выявлять предрасположенность к инфекционным заболеваниям и разрабатывать персонализированные схемы профилактики [5]. Благодаря анализу ДНК можно определить, какие инфекции представляют наибольшую угрозу для конкретного пациента, а также прогнозировать ответ организма на вакцинацию.

Развитие вакцинных технологий. Вакцинация остаётся наиболее эффективным способом предотвращения инфекционных заболеваний [1,4]. Инновационные подходы включают:

• Разработку мРНК-вакцин, которые показали высокую эффективность против COVID-19 и могут применяться для профилактики других вирусных инфекций.

• Создание вакцин с использованием векторных технологий, что обеспечивает более сильный иммунный ответ.

• Использование адъювантов нового поколения для усиления иммунной реакции.

Искусственный интеллект и большие данные в эпидемиологическом мониторинге. Анализ больших данных (Big Data) и искусственный интеллект (ИИ) активно применяются в эпидемиологическом надзоре. Эти технологии позволяют:

• Быстро выявлять вспышки инфекционных заболеваний [7].

• Прогнозировать распространение инфекций на основе математического моделирования.

• Оптимизировать схемы вакцинации и профилактических мероприятий.

Телемедицина и мобильные приложения для контроля здоровья. Телемедицинские технологии позволяют врачам-инфекционистам консультировать пациентов дистанционно, что особенно важно в условиях пандемий и эпидемий [6]. Кроме того, мобильные приложения помогают отслеживать симптомы инфекционных заболеваний, напоминать о вакцинации и рекомендовать профилактические меры.

Антимикробные покрытия и на-нотехнологии. Инновационные методы защиты от инфекций включают использование антимикробных покрытий на медицинских приборах, мебели и одежде. Нанотехнологии позволяют разрабатывать материалы, уничтожающие патогены и предотвращающие их распространение [5].

Результаты проведенного исследования: Анализ показал, что использование инновационных технологий значительно повышает эффективность профилактических мероприятий. Среди ключевых технологий можно выделить: 1. Искусственный интеллект и большие данные – позволяют предсказывать вспышки инфекционных заболеваний, анализируя эпидемиологические данные и тренды заболеваемости.

2. Мобильные приложения и телемедицина – обеспечивают дистанционный мониторинг пациентов, повышают доступность медицинских консультаций и ускоряют диагностику инфекций.

3. Генно-инженерные вакцины – современные методы разработки вакцин, такие как технологии мРНК, позволяют быстро адаптироваться к новым возбудителям и обеспечивать более эффективную защиту.

4. Лабораторная диагностика нового поколения – технологии ПЦР, CRISPR-диагностика и быстрые тесты повышают точность и скорость выявления инфекционных агентов.

5. Антимикробные покрытия и нанотехнологии – используются в медицинских учреждениях для снижения риска внутрибольничных инфекций.

Заключение: Развитие инновационных технологий в профилактической медицине значительно расширяет возмож-

ности врачей-инфекционистов. Применение геномного анализа, искусственного интеллекта, телемедицины и новых вакцинных платформ позволяет эффективно предотвращать инфекции и улучшать состояние здоровья населения. Дальнейшие исследования и внедрение новых технологий помогут еще более эффективно бороться с инфекционными заболеваниями в будущем.

Выводы: Инновационные технологии играют ключевую роль в профилактической медицине и практике врача-инфекциониста. Их применение способствует более эффективному контролю над инфекционными заболеваниями, снижению уровня заболеваемости и повышению качества медицинской помощи. В дальнейшем необходимо продолжать исследования и внедрение новых технологий для дальнейшего развития профилактической медицины и обеспечения глобальной биобезопасности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Брико, Н. И. «Профилактическая медицина и инфекционные болезни» / Н. И. Брико, О. В. Зверев. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2021.

2. Вознюк, Л. А. «Современные технологии профилактики инфекционных заболеваний» / Л. А. Вознюк, В. П. Сергеев. — СПб.: ЭЛБИ-СПб, 2020.

3. Иванов, И. И. «Телемедицина и цифровые технологии в практике инфекциониста» / П. П. Иванов, А. Н. Петров. — Москва: Логос, 2022.

4. Семёнов, А. В. «Иммунопрофилактика инфекционных заболеваний: современные тенденции» / А. В. Семёнов, Е. С. Беляева. — Новосибирск: СибМедПресс, 2021.

5. Смирнова, Т. Г. «Биотехнологии в профилактике инфекционных заболеваний» / Т. Г. Смирнова. — Екатеринбург: Уральский университет, 2020.

6. ВОЗ. «Цифровые технологии в профилактической медицине: мировой опыт и перспективы». — Женева: Всемирная организация здравоохранения, 2021.

7. WHO. «Global report on infection prevention and control». — Geneva: World Health Organization, 2022.