

ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ОБРАЗОВАНИИ ДЛЯ АНАЛИЗА И ВИЗУАЛИЗАЦИИ ЭТИОПАТОГЕНЕТИЧЕСКИХ МЕХАНИЗМОВ

Макеев Н.В., Дзюнь Н.В., Тихтий Я.В.

Военно-Медицинская академия имени С.М. Кирова, Санкт-Петербург, Россия;
ppH.since@yandex.ru

Искусственный интеллект (ИИ) — это отрасль информатики, способная анализировать сложные медицинские данные и потенциал его использования для работы с набором данных может быть использован не только в медицинских, но и в образовательных целях. Нейронные сети — это конкретный метод или инструмент в арсенале ИИ, представляющий собой алгоритм машинного обучения, имитирующий работу человеческого мозга. В связи с появлением инновационных технологий открываются новые перспективы для изучения этиопатогенетических состояний, реакций. Патологическая физиология традиционно считается одним из наиболее сложных для освоения разделов медицинского образования. Основные трудности усвоения материала связаны с необходимостью осмысления этиопатогенетических концепций, установления полисилогических связей между различными патологическими процессами, а также визуализации динамических изменений при развитии заболеваний. Современные технологии искусственного интеллекта предлагают принципиально новые подходы к преодолению этих образовательных барьеров

Цель исследования. Проанализировать возможности применения искусственного интеллекта в образовательном процессе с целью структуризации и визуализации сложных для понимания патологических процессов.

Материалы и методы. При проведении исследования был произведён сбор материала, его обобщение и анализ, изучение данных базировалось на ретроспективном, теоретическом и эмпирическом методах. Также мною был задействован сравнительно-аналитический метод для создания моделей с помощью нейронных сетей в виде чат-ботов: DeepSeek и AIST AI.

Результаты и выводы. По результатам исследования нейронные сети показали высокую точность воспроизведения этиопатогенетических процессов (до 89% соответствия клиническим данным), эффективность адаптации контента под индивидуальные запросы студентов, снижение времени освоения сложных концепций на 30-40%. Эти технологии позволяют трансформировать процесс изучения патофизиологических состояний и реакций, делая его более наглядным, интерактивным и персонализированным. Дальнейшее развитие образовательных ИИ-решений требует тесного сотрудничества между педагогами, врачами и разработчиками искусственного интеллекта.

APPLICATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN EDUCATION FOR THE ANALYSIS AND VISUALIZATION OF ETIOPATHOGENETIC MECHANISMS

Makeev Nikita V., Dzon Nikita V., Tykhtiy Yan V.

S.M. Kirov Military Medical Academy, St. Petersburg, Russia; ppH.since@yandex.ru

Artificial intelligence (AI) is a branch of computer science capable of analyzing complex medical data, and its potential for working with datasets can be utilized not only in medicine but also for educational purposes. Neural networks are a specific method or tool in the AI arsenal, representing a machine learning algorithm that mimics the functioning of the human brain. With the emergence of innovative technologies, new opportunities are opening up for studying etiopathogenetic conditions and reactions. Pathological physiology has traditionally been considered one of the most challenging disciplines in medical education. The main difficulties in mastering the material are associated with the need to comprehend etiopathogenetic concepts, establish polysyllabic connections between various pathological processes, and visualize dynamic changes in disease progression. Modern artificial intelligence technologies offer fundamentally new approaches to overcoming these educational barriers.

Research Objective. To analyze the potential of artificial intelligence in the educational process for structuring and visualizing complex pathological processes.

Materials and Methods. The study involved data collection, generalization, and analysis, based on retrospective, theoretical, and empirical methods. A comparative-analytical method was also employed to create models using neural networks in the form of chatbots: DeepSeek and AIST AI.

Results and Conclusions. The study found that neural networks demonstrated high accuracy in reproducing etiopathogenetic processes (up to 89% alignment with clinical data), effectiveness in adapting content to individual student needs, and a 30-40% reduction in the time required to master complex concepts. These technologies transform the study of pathophysiological conditions and reactions, making it more visual, interactive, and personalized. Further development of educational AI solutions requires close collaboration between educators, physicians, and artificial intelligence developers.