

Калилец Г. Э.

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В СТОМАТОЛОГИИ

Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. Савостикова О.С.

*Кафедра стоматологической пропедевтики и материаловедения
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

Стоматология во всем мире и в Республике Беларусь постоянно требует внедрения новых технологий для диагностики, лечения и медицинской профилактики различных стоматологических заболеваний. Искусственный интеллект (ИИ) способен помочь в автоматизации сложных стоматологических манипуляций, улучшая качество оказания стоматологической помощи.

Искусственный интеллект - это быстро развивающаяся технология, которая охватывает разработку компьютерных систем, способных выполнять задачи, требующие человеческого интеллекта. Это включает создание компьютерных систем и алгоритмов, которые могут обучаться, рассуждать и принимать решения на основе данных и закономерностей. ИИ нашел широкое применение во многих сферах деятельности, включая здравоохранение, образование, финансы, транспорт и производство. Ключевыми технологиями, движущими прогресс ИИ, являются нейронные сети глубокого обучения, способные обрабатывать и анализировать сложные закономерности в данных.

В стоматологии технология ИИ стала мощным инструментом, выводя на новый уровень различные аспекты стоматологической помощи, включая использование алгоритмов и методов машинного обучения для анализа больших объемов данных, выявления закономерностей и составления точных прогнозов. Используя ИИ, врачи-стоматологи могут повысить эффективность диагностики, составить схему плана лечения и управлять технологиями изготовления различных видов протезов. В области диагностики алгоритмы ИИ могут анализировать результаты различных видов лучевой диагностики, благодаря машинному обучению алгоритмы ИИ постоянно совершенствуют свою диагностическую точность, обучаясь на обширных наборах данных.

В стоматологии ИИ уже эффективно работает во многих направлениях. Алгоритмы ИИ анализируют данные пациентов, информацию из истории болезней и клинические данные для выявления закономерностей и различных тенденций. Этот подход помогает врачам-стоматологам принимать обоснованные решения, оптимизировать рабочие процессы и уменьшать количество ошибок. Автоматизируя такие задачи как планирование посещений пациента, напоминания о приеме и помощь в ведении медицинской документации, технология ИИ повышает производительность и снижает затраты. Врачи-стоматологи могут уделять больше времени сложным манипуляциям и критически важным решениям.

Несмотря на существующие ограничения ИИ уже нашел свое место в диагностике кариеса и его осложнений (скрининг апроксимального кариеса и переломов корней зубов), болезней пародонта (измерение патологических зубодесневых карманов) и множества других стоматологических заболеваний. В настоящее время ИИ способен не только автоматически сегментировать ключевые анатомические структуры челюстно-лицевой области, но и точно определять челюстно-лицевые переломы и границы опухолей, моделируя изменения костной ткани и формы лица, обеспечивая поддержку предоперационного проектирования и прогнозирования.

Внедрение ИИ в стоматологическую практику представляет собой прорыв в диагностике и автоматизации процессов, обычно требующих участия врача-стоматолога. Ключевыми задачами сейчас остается направленное обучение ИИ в области стоматологии.