

Раисадиг Н.Н.

ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ

Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. Тарасенко О.А.

Кафедра консервативной стоматологии

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

В современном мире под искусственным интеллектом (ИИ) понимается любая машина или технология, способная имитировать когнитивные способности человека, такие как решение проблем.

При анализе публикаций 2011–2021 гг. было выявлено 1497 статей, что подтверждает беспрецедентный в истории бум публикаций по ИИ в области стоматологии со средним увеличением на 21,6% в год за последнее десятилетие и на 34,9% в год за последние 5 лет.

Было изучено применение технологий искусственного интеллекта в области челюстно-лицевой рентгенологической диагностики: распознавание зубов с высокой точностью (95,8%; средняя чувствительность 0,987 и точность 0,9945), определение номера зуба в рентгенограммах (очень высокая точность), обнаружение кариеса зубов (хорошая воспроизводимость), диагностика проксимального кариеса с помощью прикусных рентгенограмм (обнадеживающие результаты), прогнозирование кариеса корней (отличные результаты), успешное обнаружение апикальных поражений на панорамных рентгенограммах зубов, диагностика вертикальных переломов корня на изображениях КЛКТ и панорамных рентгенограммах (отличная производительность с точностью 96,6%), обнаружение потери периодонтальной кости на панорамных рентгенограммах зубов (результаты аналогичны заключениям экспертов).

Многообещающие результаты были получены в исследовании обнаружения поражений зубов на изображениях, полученных в результате трансиллюминации с использованием инфракрасного излучения.

Результаты показали, что технологии ИИ облегчают врачам выполнение работы. Использование автоматизированных систем повысит эффективность, так как они сами могут вводить данные в медицинские карты в цифровом виде.

Успех лечения корневых каналов можно гарантировать только тогда, когда инструментация заканчивается на уровне апикального сужения. При использовании ИИ для определения рабочей длины была достигнута исключительная точность 93% и 96%, что выше, чем у профессиональных эндодонтистов.

ИИ был использован для диагностики и прогнозирования заболеваний периодонта (вполне приемлемые результаты со средней прогностической точностью 78,9%), для исследования корреляции плохого состояния периодонта с системными последствиями для здоровья (можно использовать для автоматической диагностики, а также может быть полезен для скрининга других заболеваний).

Таким образом, использование этих систем вторичного мнения может повысить точность диагностики, планирования лечения и прогнозирования результатов лечения. Автоматизированные системы могут сэкономить много времени и повысить эффективность работы клиницистов.