

Гутырчик А.А.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ ПРОГРАММ НА ОСНОВЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА У ПАЦИЕНТОВ С БОЛЕЗНЯМИ ПЕРИОДОНТА

Научный руководитель: д-р. мед. наук, проф. Денисова Ю.Л.

Кафедра периодонтологии

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Актуальность. Диагностические программы на основе искусственного интеллекта — комплекс технологических решений, позволяющий имитировать когнитивные функции человека (включая самообучение, поиск решений без заданного алгоритма) и получать при выполнении конкретных практически значимых задач обработки данных результаты, сопоставимые, как минимум, с результатами интеллектуальной деятельности человека.

Искусственный интеллект сегодня эффективно обнаруживает следующие патологии в стоматологии: кариес, гингивит, рецессия десны, дефекты твердых тканей зуба, зубные отложения, пигментации зубов, дефекты зубного ряда, переломы, трещины зуба, корня, отломки инструментов в корневых каналах, плохо запломбированные, пропущенные каналы, периодонтит, патологии прикуса, признаки бруксизма.

Цель: определить эффективность диагностических программ на основе искусственного интеллекта с клиническим осмотром при планировании ортопедического лечения у пациентов с болезнями периодонта.

Материалы и методы. Исследование проводили на базе кафедры периодонтологии БГМУ. Объектом исследования явились 30 пациентов (10 мужчин и 20 женщин) в возрасте от 18 до 50 лет с болезнями периодонта в сочетании с дефектами твердых тканей зубов и частичной вторичной адентией, которым проводили диагностические мероприятия согласно клиническим протоколам МЗ РБ. Лучевое обследование пациентов с использованием конусно-лучевой компьютерной томографии и с последующей обработкой искусственным интеллектом для анализа снимков «Diagnocat» исследовали в вертикальном положении и в естественном положении головы. Процедура интраорального сканирования двух челюстей с последующим анализом цифровых сканов в программе «Shining 3D» проводилась интраоральным сканером «Shining 3D Aoralscan 3» в положении лежа в стоматологическом кресле, всем пациентам был проведен клинический фотопротокол.

Результаты и их обсуждение. Проведено сравнение приложений искусственного интеллекта («Shining 3D», «Diagnocat») с клиническим осмотром пациентов с дефектами твердых тканей зубов, частичной вторичной адентией, болезнями периодонта. По результатам сравнительного анализа было отмечено, что программы на основе искусственного интеллекта проводят аналитику точнее и быстрее врача «в ручном режиме». Программы за короткий промежуток времени сканируют все участки зубов и формируют подробный отчет о состоянии зубочелюстной системы пациента. Окончательный диагноз ставит врач-стоматолог, а программа предоставляет отчет. При идентификации зубов и дефектов уровень точности искусственного интеллекта составляет 70,0–85,0%.

Выводы: полученные данные демонстрируют эффективность искусственного интеллекта в улучшении диагностики состояния ротовой полости пациентов с болезнями периодонта в сочетании с дефектами твердых тканей зубов и частичной вторичной адентией. Эффективность программ на основе искусственного интеллекта («Shining 3D», «Diagnocat») по результатам исследования составляет 70,0% – 85,0%.