

Исследователи привлекают искусственный интеллект к изучению связи между стоматологическим статусом и болезнями сердечно-сосудистой системы



Новый исследовательский проект призван продемонстрировать, как передовой алгоритм машинного обучения и анализа изображений может способствовать выявлению скрытых маркеров, присутствующих на стоматологических рентгенограммах и указывающих на риск развития системных заболеваний — например, проблем с сердечно-сосудистой системой. (Иллюстрация: Sakina/Adobe Stock)

Фрейзер Макдональд, Dental Tribune International

СТОУНИ-БРУК, Нью-Йорк, США: возможности эффективного применения искусственного интеллекта (ИИ) в стоматологии кажутся поистине безграничными. Не проходит и дня, чтобы исследователи не обнаружили новую сферу клинической работы, которую можно радикально трансформировать благодаря использованию платформ на базе ИИ. Пожалуй, нигде преимущества таких инструментов не проявляются

столь ярко, как в диагностике: модели ИИ способны мгновенно и при этом точно оценивать огромные массивы визуальных данных, обнаруживая признаки самых разных заболеваний. Появление ИИ определенно возвещает начало эры серьезных технологических преобразований, а тем временем ученые находят все больше сложных и порой неочевидных связей между стоматологическим и общим здоровьем человека.

Решив объединить эти две ярко выраженные тенденции,

междисциплинарная исследовательская команда из Университета Стоуни-Брук в США получила престижный грант на дальнейшее совершенствование своих моделей ИИ, предназначенных для выявления связи кальциноза артерий и заболеваний сердечно-сосудистой системы. Национальный институт стоматологических и черепно-лицевых исследований предоставил доктору Mina Mahdian, доценту кафедры ортопедии и цифровых технологий стоматологического факультета, и доктору Prateek Prasanna, доценту

кафедры биомедицинской информатики, 300 тыс. долл. США (277 тыс. евро) для реализации двухлетнего проекта под названием «Автоматизированное описание обызвестления артерий на стоматологических КЛКТ-сканах как прогностического фактора сердечно-сосудистых заболеваний».

Проект на базе недавно опубликованного исследования должен привести к созданию модели искусственного интеллекта с глубоким обучением, способной анализировать стоматологические сканы конусно-лучевой компьютерной томографии (КЛКТ) на наличие кальциноза шейного и внутричерепного отделов сонных артерий и позвоночной артерии, который служит четким индикатором кардиорисков — например, опасности инсульта или инфаркта.

В университетском пресс-релизе доктор Mahdian пишет: «Я счастлива приступить к этому проекту, так как мы впервые сможем применить методы радиомики, т.е. математического, количественного анализа биомаркеров визуализации, для описания кальциноза артерий на КЛКТ-сканах в целях прогнозирования заболеваний сердечно-сосудистой системы. В настоящее время большинство исследований с

использованием ИИ посвящено распространенным стоматологическим патологиям, а этот проект продемонстрирует возможности ИИ как помощника стоматологов при определении риска сердечно-сосудистых событий по КЛКТ для своевременного направления пациентов к профильным специалистам».

Ей вторит доктор Prasanna: «Этот проект — первая демонстрация того, как передовой алгоритм машинного обучения и анализа изображений может использоваться для выявления на стоматологических рентгенограммах скрытых признаков риска системных заболеваний, например болезней сосудов и сердца. Используя сложные вычислительные инструменты для работы с самыми обычными клиническими данными, мы надеемся улучшить ситуацию с предупреждением тяжелых кардиологических событий и показать потенциал ИИ в более широком, общемедицинском контексте».

Перспективы применения такой модели огромны, поскольку она сулит возможность получения важнейшей информации о системном здоровье пациентов в рамках стандартной для стоматологии процедуры визуализации. **DT**