УДК 616.5

Е. В. Спица

Научный руководитель: д. м. н., профессор, зав. кафедрой Л. В. Силина

Учреждение образования
«Курский государственный медицинский университет»
г. Курск, Российская Федерация

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ДИАГНОСТИКЕ КОЖНЫХ СОСТОЯНИЙ

Введение

Красота и здоровье кожи определяют настроение и самоощущение человека в обществе. Развитие индустрии дерматологии и косметологии происходит стремительно, но сталкивается с проблемами роста онкологических заболеваний, субъективности визуальной диагностики, высокой нагрузкой на специалистов [1]. Именно поэтому цифровой век предлагает решение – использование искусственного интеллекта. Современные алгоритмы диагностики, огромная клиническая база данных помогает анализировать состояние кожных покровов, диагностировать заболевания и открывать новые перспективы мониторинга кожных болезней [2]. Сайты известных производителей уходовой косметики, разработчики приложений на различных платформах, общества дерматологов предлагают онлайн-сервисы на основе искусственного интеллекта, которые способны сканировать родинки и выявлять риск развития ракового процесса, определять тип кожи и подбирать подходящий уход, отслеживать динамику прогресса лечения дерматологических заболеваний и многое другое. Однако, во главу становится вопрос этики использования искусственных технологий и их способности заменить консультации врача-дерматовенеролога [3].

Цель

Изучить отношение респондентов к использованию искусственного интеллекта в диагностике и лечении кожных состояний.

Материал и методы исследования

Анализ научных статей по данной теме. Метод исследования – анонимное анкетирование на базе YandexForms. В исследовании приняло участие 111 респондентов. Для подведения результатов использовали анализ и синтез информации.

Результаты исследования и их обсуждение

В исследовании приняло участие 93,7% женщин и 6,3% мужчин. Возрастной диапазон анкетируемых: 55% от 21 до 30 лет, 14,4% от 31 до 40, 20,7% старше 41 года, 9,9% от 15 до 20 лет. Знают о существовании онлайн-сканеров, определяющих состояние кожи и подбирающих уход около 43,2% респондентов, слышали о сервисах для предположительной диагностики кожных заболеваний около 29,7%, знают о приложениях для проверки родинок на онкологическую опасность 10,8%, остальные не слышали ничего о подобных сервисах. Среди анкетируемых, большинство, а именно 65,8%, пользовались приложениями или онлайн-сервисами для самодиагностики кожных заболеваний. С помощью виртуальных помощников респонденты проводили анализ родинок и пигментных пятен, диагностировали кожные заболевания, определяли тип кожи и подбирали уходовые средства, отслеживали динамику состояния кожи во времени. Около 76,7% анкетируемых пользуются такими сервисами при появлении конкретной проблемы, 12,3% пробовали один раз, 6,8% – раз в несколько месяцев, остальные – раз в месяц или чаще. Основными причинами, по которым респонденты обратились к искусственному интеллекту, назвали желание подобрать оптимальный уход, экономию денег и времени, беспокойство о конкретном новообразовании.

В следующем вопросе мы выяснили причины, по которым некоторые респонденты не пользуются современными сервисами: 57,4% предпочитают сразу обращаться к специалисту, 17% не слышали о таких возможностях, 12,8% не доверяют точности искусственного интеллекта, 10,6% не видят необходимости, остальные беспокоятся о конфиденциальности фотографий.

В следующем блоке опроса мы выяснили отношение респондентов к диагностическим функциям дерматологических приложений. Так, 73,9% анкетируемых считают, что новые сервисы могут быть полезными предварительными скрининговыми инструментами перед визитом к врачу, остальные затрудняются ответить. Информацию о состоянии родинок 52,3% принимают к сведению, но не доверяют, 37,8% относятся с долей скептицизма, но принимают во внимание, 1,8% доверяют, остальные не доверяют вообще. Стоит отметить, что несмотря на удобство использования онлайн-приложений, 71,2% респондентов все равно в первую очередь пойдут к врачу при обнаружении сыпи, раздражений, новой родинки, при обострении хронического кожного заболевания. На вопрос «Пугает ли Вас или, наоборот, успокаивает возможность быстро получить предварительную оценку опасности родинки?» ответы распределились следующим образом: 65,8% пугает и вызывает лишнюю тревогу, 23,4% успокаивает, если результат «низкий риск», остальные затрудняются ответить. Важными функциями приложений выделили возможность консультации с дерматологом онлайн (45%), возможность записи к врачу (22,5%), скорость получения результатов (13,5%), простоту использования (3,6%). Около 63,1% респондентов считают, что искусственный интеллект в дерматологии станет полезным помощником для врачей, 12,6% – создаст ложное чувство безопасности и задержит визит к врачу, 13,5% уверены, что сервисы повысят доступность врачебной помощи, 1,8% думают, что это приведет к гипердиагностике и лишним тревогам. Большинство респондентов – 64,9% считают, что дерматологические приложения – это всего лишь справочный инструмент, которому необязательно иметь государственную регистрацию как медицинскому изделию, 28,8% считают иначе, остальные затрудняются ответить.

Более половины опрошенных доверяют подбор средств для ухода искусственному интеллекту только как отправной точке для поиска, 40,5% предпочитают советы косметолога, остальные доверяют приложениям больше, чем советам бьюти-блогеров. Около 89,2% готовы предоставить данные о своем образе жизни (питании, режиме сна, уровне стресса) для более точных рекомендаций. Около половины анкетируемых считают, что приложения могут помочь в дистанционном наблюдении у косметолога или дерматолога между визитами, что очень удобно. Для 74,8% вопрос о конфиденциальности фотографий кожи не является серьезной проблемой, так как это не медицинские данные в полном смысле, 21,6% беспокоятся о своих данных, так как не доверяют политике защиты, остальные согласны на использование их фотографий. Радует, что 99,1% анкетируемых считают – разработчики приложений должны четко указывать, что сервис не заменяет очную консультацию врача. Около 73,9% человек положительно относятся к использованию своих данных для дальнейшего обучения и улучшения медицинских алгоритмов только при соблюдении полной анонимности, 18% готовы предоставить фотографии своей кожи, если это принесет пользу науке и будущим пациентам, остальные не согласны предоставлять информацию о себе. Так, 80,2% респондентов уверены, что, несмотря на стремительное развитие новых технологий и искусственного интеллекта, врач все равно останется ключевой фигурой, а приложения будут лишь предоставлять необходимые данные. Доверие к подобным сервисам могло бы повысить одобрение и рекомендации со стороны профессиональных ассоциаций дерматологов (по мнению 55%), публикации результатов клинических испытаний, подтверждающих точность (25,2%), возможность легкой передачи результата своему лечащему врачу (18%) и прозрачная политика использования данных (1,8%). Использование таких приложений улучшит здоровье нации за счет раннего выявления проблем (по мнению 55,9%), ничего кардинально не изменит по мнению 27,9% анкетируемых, увеличит нагрузку на врачей из-за потока «направленных» пациентов (9,9%) и приведет к росту тревожности у населения (6,3%).

Выводы

Проведенное исследование наглядно демонстрирует двойственное отношение общества к внедрению искусственного интеллекта в дерматологию и косметологию. С одной стороны, наблюдается высокий уровень осведомленности и активное использование существующих сервисов, которые привлекают пользователей доступностью, экономией времени и возможностью предварительной оценки состояния кожи. С другой стороны, результаты анкетирования выявляют значительный скептицизм и настороженность. Искусственный интеллект должен оставаться вспомогательным, справочным инструментом, который не заменяет специалиста, а дополняет его [3].

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Дерматология: вчера, сегодня, завтра / У. А. Юсубалиев, Г. Ш. Тохтаев, Н. С. Саипова [и др.]. // Дерматовенерология. Косметология. – 2025. – Т. 11, № 4. – С. 430–435.

2. Самохин, С. О. Искусственный интеллект в современной практике врача-дерматовенеролога / С. О. Самохин, А. В. Патрушев // XVIII Санкт-Петербургские дерматологические чтения : Материалы научно-практической конференции дерматовенерологов и косметологов, Санкт-Петербург, 24–25 октября 2024 года. – С-Пб. : Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова, 2024. – С. 30–34.

3. Филимонов, О. А. Некоторые этические аспекты применения искусственного интеллекта в медицине / О. А. Филимонов, Ю. С. Ладыкин // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2024. – № 6. – С. 116–122.

УДК 616.5-07:004.8

Т. М. Сторожков, А. С. Клоков

Научные руководители: старший преподаватель Л. А. Порошина, доцент Е. И. Рублевская

Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

ФОРМИРОВАНИЕ И РАЗМЕТКА БАЗЫ ДАННЫХ ДЕРМАТОСКОПИЧЕСКИХ И КЛИНИЧЕСКИХ ИЗОБРАЖЕНИЙ ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ СИСТЕМ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

Введение

Внедрение технологий искусственного интеллекта (ИИ), в частности сверточных нейронных сетей, радикально меняет подход к диагностике злокачественных новообразований кожи. Широкие возможности автоматизированной классификации требуют для своей оптимизации и минимизации ошибок больших и разнообразных баз данных, которые должны включать не только типичные проявления меланомы, но и широкий спектр доброкачественных имитаторов [1].

Главным ограничением на пути интеграции ИИ в клиническую практику является качество и репрезентативность обучающих выборок. Большинство мировых открытых баз (например, ISIC) имеют существенные ограничения, а так называемые «сдвиги набора данных» *(dataset shifts)* – различия в демографии пациентов, оборудовании и подходах к разметке – критически снижают эффективность моделей при переносе из лаборатории в реальную клинику [2]. В связи с этим формирование качественных локальных баз данных, отражающих местную специфику, является острой необходимостью [1, 2].

Кроме того, современный подход к машинному обучению требует использования стандартизированных парных (мультимодальных) изображений: клинического макроснимка и дерматоскопического микроснимка. Именно такой подход позволяет модели имитировать