

ИССЛЕДОВАНИЕ ВОСПРИЯТИЯ ВНЕДРЕНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В МЕДИЦИНСКУЮ ДИАГНОСТИКУ

Саросек В.Ю., Шанель В.Э.

Гродненский государственный медицинский университет

Гродно, Республика Беларусь

Научные руководители – канд. мед. наук, доц. Сивакова С.П., Смирнова Г.Д.

Введение. Современные достижения радиационной медицины позволяют врачам разных специальностей добиваться наилучшего результата в лечении многих патологий и их ранней и точной диагностике. Одним из самых приоритетных направлений использования является диагностика и лечение онкологических заболеваний (диагностика и лечение рака молочной железы, шейки матки, органов ЖКТ, головного мозга и так далее) – по оценкам, почти 50% всех онкологических пациентов получают лучевую терапию во время течения болезни. Все это основывается на использовании следующих технологий: методы диагностики: компьютерная томография (КТ), магнитно-резонансная томография (МРТ), позитронно-эмиссионная томография (ПЭТ); однофотонная эмиссионная томография (дальнейшее развитие этих методов дает возможность создания технологии, позволяющей получать четырехмерные (4D) изображения, учитывающие движения пациента); методы лучевой терапии и их технологии: рентгенотерапия (рентгенотерапевтический аппарат), гамма-терапия (гамма-терапевтическая установка, «гамма-нож»), терапия тормозным излучением высоких энергий (циклический либо линейный ускоритель), протонная лучевая терапия («кибер – нож»), радиотерапия с модулированной интенсивностью (IMRT), 3D конформная радиотерапия (3DCRT) и многое другое.

Одновременно с этим, в последние годы в современной медицинской практике характерно постепенное внедрение и развитие искусственного интеллекта (ИИ). ИИ – это современная область знаний, основывающихся на использовании компьютерных систем, способных выполнять множество функций, требующих человеческого интеллекта, например, анализировать объемные данные, прогнозировать исход, давать рекомендации, решение различных задач, также используется в качестве дополнительного источника информации и многое другое. Применение ИИ в радиотерапии (согласно результатам исследования, на сайте «PHOENIX SERVICE») дает возможность выйти на совершенно новый уровень алгоритма реконструкции изображения (в разы увеличивает эффективность, точность и, тем самым, качество лучевой терапии) при этом минимизируется вероятность нагрузки на здоровые близлежащие органы. Также было отмечено, что с началом применения ИИ в обнаружении и контурировании метастазов, эффективность данного процесса увеличилась на 15%. Данная технология применяется активно при облучении гастроинтестинальных опухолей, рака простаты, мочевого пузыря, шейки матки [1]. ИИ может предоставить прогностические инструменты для лучшей

оценки соотношения риска и пользы лечения [2]. Автоматизированное распознавание изображений значительно улучшилось благодаря использования системы автоматизированного проектирования (САПР) и диагностики (особенно в обнаружении метастазов и полипов толстой кишки, диагностика интерстициального заболевания лёгких, торакоабдоминальных лимфатических узлов, рака предстательной железы, в области маммографии). Помимо диагностики, САПР используется и для планирования лечения, включая расчет оптимальных доз ионизирующего излучения, времени лечения и так далее [3].

ИИ демонстрирует огромный потенциал в области лучевой терапии, хотя его применение в клинической практике еще не достигло полного масштаба. В будущем, с увеличением объема исследований и разработок, ожидается, что ИИ существенно облегчит работу специалистов в области лучевой терапии, включая радиотерапевтов, медицинских физиков и радиоонкологов, ведь такая автоматизация может сделать лучевую диагностику и терапию менее ресурсоемкими и более доступными для повседневной практики.

Цель. Изучение восприятия внедрения ИИ в медицинскую диагностику.

Методы исследования. В валеолого-диагностическом исследовании принимало участие 230 респондентов в возрасте от 19 до 75 лет. Результаты были обработаны в программе Excel 10.0. Критерии включения: наличие информированного согласия. Результаты обработаны с использованием методов непараметрической статистики с помощью пакета анализа google forms.

Результаты и их обсуждение. В ходе исследования выяснилось, что большинство респондентов допускают возможность использования ИИ в медицинской сфере (71,3%). Это, по их мнению, будет способствовать улучшению доступности (65,70%) и качества (61,70%) медицинской помощи, но 80,4% участников отрицают возможность ИИ осуществлять обязанности врача, а 65,7% склонны не доверять ИИ в роли врача. Данные результаты можно объяснить тем, что разработка ИИ еще только на начальном пути развития и активного использования, но не стоит забывать, что ИИ – это алгоритмы, созданные человеком. Информированы о применении ИИ в радиотерапии 56,7% респондентов, в обнаружении и контурировании метастазов 49,3%, при облучении гастроинтестинальных опухолей, рака простаты, мочевого пузыря, шейки матки 34,3%, в оценке соотношения риска и пользы лечения 21,5%, для планирования лечения, включая расчет оптимальных доз ионизирующего излучения и времени лечения 10,2%.

Респонденты отметили важность среди сегодняшних проблем внедрения ИИ в медицину, таких вопросов как конфиденциальность (78%), правовой статус ИИ (66%), ответственность за решения, принимаемые ИИ, при постановке диагноза, лечения, терапии (87%). Не менее значима проблема социальной напряженности и индивидуальности здоровья человека при воздействии ИИ (73%) поскольку существует определенная обеспокоенность относительно потенциального воздействия современных ИИ-технологий на индивидуальность и уникальность личности, стремящихся к унификации представлений, что приобретает особую значимость в контексте принятия

решений, касающихся собственного здоровья человека особенно, когда речь заходит о принятии решений, касающихся здоровья, выбора методов и способов его диагностики. Большинство участников уверены, что деятельность ИИ, должна регулироваться на законодательном уровне (52,2%).

Выводы. Таким образом восприятие внедрения ИИ в медицинскую диагностику неоднозначно: ИИ обладает большим потенциалом в радиационной медицине и лучевой диагностике, однако его применение в клинической практике пока ограничено. Прототипы уже используются для первичного анализа, но необходимы дополнительные исследования для полноценного внедрения. В будущем ИИ сможет значительно упростить работу специалистов в радиохирургии, радиотерапии и радиоонкологии, сделав диагностику и терапию менее ресурсоемкими и более доступными.

ЛИТЕРАТУРА

1. Искусственный интеллект против рака. Применение в радиотерапии. – URL: <https://www.phsmed.de/klinika-nordwest/news/item/iskusstvennyy-intellekt-protiv-raka-primenenie-v-radioterapii> (дата доступа: 01.10.2025).

2. Искусственный интеллект в лучевой терапии: современные применения и будущие тенденции. – URL: <https://www.sciencedirect.com/science> (дата доступа: 01.12.2024).

3. Artificial intelligence in radiology / A. Hosny, C. Parmar, J. Quackenbush [et al.] // Nat Rev Cancer. – 2018. – Vol. 18, № 8. – P. 500–510.

ОЦЕНКА АДАПТАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА У СТУДЕНТОВ

Сацута П. П.

Гродненский государственный медицинский университет
Гродно, Республика Беларусь

Научный руководитель – канд. биол. наук, доц. Зиматкина Т.И.

Актуальность. Адаптационный потенциал — это показатель уровня приспособляемости организма человека к различным, меняющимся факторам внешней среды. Адаптационный потенциал является показателем жизнедеятельности, формирование уровня которого зависит от комплекса изменений физиологических систем организма человека, а также под влиянием стресс-факторов. Изучение адаптационного потенциала у студентов-медиков особенно важно для понимания того, насколько хорошо они будут справляться со своими обязанностями и будущей профессией [1, с. 18].

Цель. Изучить и проанализировать адаптационный потенциал у группы студентов.

Материалы исследования. В работе использовался социологический опроса, который проводили методом анонимного добровольного анкетирования