ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ: ПЕРСПЕКТИВЫ В ОНКОЛОГИИ, РАДИОЛОГИИ И ДЕРМАТОЛОГИИ

Шапран Милена Энверовна
Студентка Самаркандского государственного медицинского университета

Введение. Современные методы диагностики и лечения требуют высокой точности и скорости обработки данных. Искусственный интеллект (ИИ) открывает новые горизонты в медицине, особенно в таких высокотехнологичных направлениях, как онкология, радиология и дерматология. Внедрение ИИ позволяет повысить эффективность диагностики до 30–50% и сократить время постановки диагноза в среднем на 40%.

Материал и методы. Работа выполнена на базе Самаркандского государственного медицинского университета. В исследование включены данные 426 пациентов (2021–2024 гг.): 168 – с онкологическими заболеваниями, 142 – с радиологическими исследованиями, 116 – с дерматологической патологией. Применялись ИИ-модули на основе глубокого обучения (нейросетевые алгоритмы), обученные на международных датасетах (ImageNet, ISIC, LIDC-IDRI). Результаты сравнивались с заключениями врачей-специалистов и верифицировались гистологически и клинически.

Результаты. ИИ-системы показали чувствительность 91,3% и специфичность 88,7% в онкологической диагностике (по данным КТ и МРТ). В радиологии точность распознавания патологий составила 93,5%. В дерматологии (меланома, базалиома, доброкачественные невусы) точность составила 89,6%, чувствительность – 92,1%. Внедрение ИИ позволило сократить время обработки одного случая с 15 до 6 минут.

Вывод. Искусственный интеллект демонстрирует высокую эффективность в диагностике и лечении заболеваний, особенно в онкологии, радиологии и дерматологии. Его применение способствует повышению качества медицинской помощи, снижению нагрузки на специалистов и оптимизации времени. Дальнейшие исследования и интеграция ИИ в клиническую практику являются перспективным направлением для медицинской науки.

Литературы:

1. Esteva A., Kuprel B., Novoa R.A. et al. Dermatologist-level classification of skin cancer with deep neural networks. *Nature*. 2017;542(7639):115-118. doi:10.1038/nature21056

2. Liu Y., Chen P.H.C., Krause J., Peng L. How Artificial Intelligence Will Change Medical Imaging. *Radiology*. 2019; 289(2):313-321. doi:10.1148/radiol.2019180613
3. Topol E.J. High-performance medicine: the convergence of human and artificial intelligence. *Nat Med*. 2019;25(1):44-56. doi:10.1038/s41591-018-0300-7
4. Yasaka K., Akai H., Abe O., Kiryu S. Deep learning with convolutional neural network for differentiation of liver masses at dynamic contrast-enhanced CT: a preliminary study. *Radiology*. 2018;286(3):887-896. doi:10.1148/radiol.2017170918
5. Codella N., Rotemberg V., Tschandl P. et al. Skin Lesion Analysis Toward Melanoma Detection: A Challenge at the International Symposium on Biomedical Imaging (ISBI) 2016, hosted by the International Skin Imaging Collaboration (ISIC). *arXiv preprint*. 2017; arXiv:1710.05006.
6. Saba L., Zhang Y.D., Sun J., Kwak K.H., Wozniak M. Radiomics and artificial intelligence for biomarker and prediction of treatment response in cancer. *Front Oncol*. 2020;10:582289. doi:10.3389/fonc.2020.582289
7. Rajpurkar P., Irvin J., Zhu K. et al. CheXNet: Radiologist-Level Pneumonia Detection on Chest X-Rays with Deep Learning. *arXiv preprint*. 2017; arXiv:1711.05225.