

зультаты, однако отражает только приверженность к приему лекарств КОП-25 дополнительно позволяет оценивать в клинике приверженность к модификации образа жизни и медицинскому сопровождению. В ходе данного исследования была выявлена достаточно распространенная низкая приверженность к медицинскому сопровождению и модификации образа жизни, 65 и 68,75 % соответственно.

Выводы

1. В большинстве случаев как среди мужчин, так и среди женщин комплаентность соответствует низкому уровню по обоим опросникам (среди женщин у 60 % по MMAS-8 и 46,7 % по КОП-25, среди мужчин 71,4 и 68,6 % соответственно).

2. Низкий уровень комплаентности был особенно выражен среди пациентов в возрасте 38–47 лет (88,9 % по MMAS-8 и 77,8 % по КОП-25).

3. В ходе данного исследования была выявлена высокая распространенность низкой приверженности к медицинскому сопровождению и модификации образа жизни, 65 и 68,75 % соответственно.

ЛИТЕРАТУРА

1. Compliance Among Adolescents with Arterial Hypertension / A. Paczkowska [et al.] // Adv Clin Exp Med. — 2016. — Vol. 25(3). — P. 441–8.
2. Приверженность к лечению и эффективность антигипертензивной терапии среди больных в Тюменской области / А. Ю. Ефанов [и др.] // Российский кардиологический журнал. — 2018. — № 4. — С. 43–48.
3. Соболева, М. С. Факторы приверженность к терапии сердечно-сосудистых заболеваний по данным современных исследований / М. С. Соболева // Клиницист. — 2017. — № 11 (2). — С. 33–39.
4. Souza, AC. Quality of life and treatment adherence in hypertensive patients: systematic review with meta-analysis / AC. Souza, JW. Borges, TM. Moreira // Rev Saude Publica. — 2016. — Vol. 22. — P. 50–7.
5. Приверженность терапии как неотъемлемая часть лечения кардиологических заболеваний / Д. В. Небиридзе // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. — 2017. — № 16(6). — С. 128–132.

УДК 616.24-07:004.032.26

НЕЙРОННЫЕ СЕТИ КАК ИНСТРУМЕНТ АССИСТЕНЦИИ В ДИАГНОСТИКЕ ПНЕВМОНИЙ

Наумович А. Г.

**Научные руководители: старший преподаватель О. В. Дохов;
к.м.н., доцент Е. Г. Малаева**

Учреждение образования

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

Введение

В настоящее время клинические стандарты находятся на пороге серьезной трансформации из-за конвергенции новых крупных источников цифровых данных, вычислительной мощности для выявления клинически значимых закономерностей с использованием эффективных алгоритмов искусственного интеллекта (ИИ) и машинного обучения [1]. Суммируются идеи, последние разработки и рекомендации академических, биотехнологических, некоммерческих фондов, регулирующих органов и технологических корпораций по внедрению действенных вычислительных алгоритмов в практическое здравоохранение. Обсуждаются анализ и обучение на основе общедоступных наборов данных биомедицинских и клинических испытаний, реальных данных с датчиков и медицинских записей с помощью архитектур машинного обучения [2]. Описываются стратегии модернизации процесса клинических разработок за счет интеграции цифровых методов на основе ИИ, машинного обучения и безопасных вычислительных технологий. Рассматривается внедрение приложений и влияние цифровых алгоритмических данных на улучшение медицинского обслуживания пациентов [3].

Цель

Определить перспективу использования нейросетей для анализа и предварительной обработки медицинских исследований, и в качестве помощника в диагностике пневмоний.

Материал и методы исследования

Произведен анализ 17591 медицинских рентген- и КТ-снимков медицинских баз данных. В процессе исследования была разработана нейронная сеть, предназначенная для извлечения визуальных характеристик из объемных компьютерных томограмм и рентгенограмм грудной клетки. Для повышения надежности модели были включены определенные параметры: precision, recall и аномалии, не связанные с пневмонией. Диагностические критерии задавались по характеристикам чувствительности и специфичности.

Результаты исследований и их обсуждение

Снимки были изначально разделены на 2 категории: с признаками пневмонии и без патологии [4]. Результатом проделанной работы является создание рабочей модели нейросети, которая: классифицирует рентгеновские снимки по признаку пневмонии, данные представлены на рисунке 1, выделяет очаги инфекции на КТ-изображениях, данные представлены на рисунке 2.

Для определения точности работы нейросети были использованы 2 параметра: Precision и Recall. Параметры вычислялись по отношению истинно положительных к сумме ложно положительных и ложно отрицательных предсказаний [5]. Данные представлены в таблице 1.

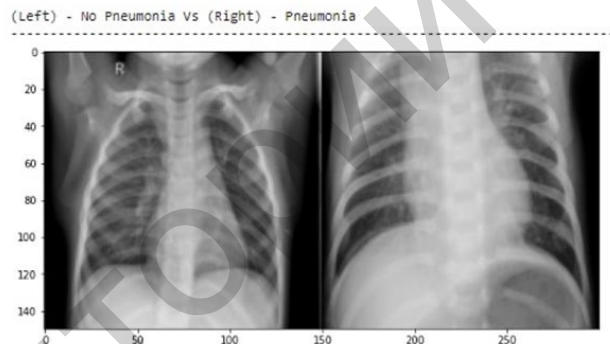


Рисунок 1 — Пример классификации рентгеновских снимков

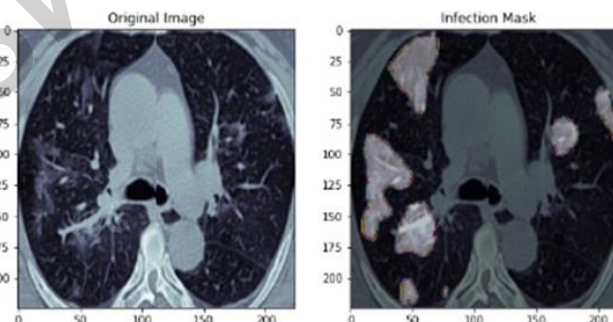


Рисунок 2 — Пример определения локализации очагов пневмонии

Таблица 1 — Вычисление параметров оценки правильности работы нейросети

Параметр	Истинно положительное предсказание	Ложно положительное предсказание	Ложно отрицательное предсказание
Precision = 87,77 %	402	56	—
Recall = 95,03 %		—	21

Анализ полученных нами данных работы нейросети показал, что она обладает высокой точностью, однако случаи пневмоний, осложненных абсцессом, плевритом, эмпиемой, сепсисом и т. д., выявляются с большей погрешностью, чем снимки, на которых присутствуют только признаки пневмонии.

Выводы

Таким образом, разработанная модель позволяет выявлять патологические изменения в лёгких пациентов на основе рентгенограмм и компьютерных томограмм. Функционал системы дает возможность врачу обрабатывать в первую очередь результаты диагностики для пациентов, у которых ИИ «заподозрил» патологию. В случае, когда врач верифицирует «мнение» ИИ, это ускорит процесс перенаправления пациента к нужному специалисту — терапевту, онкологу, фтизиатру или на уточняющее обследование. В итоге пациент может быстрее получить необходимую помощь. Использование нейросетей актуально в медучреждениях с большим потоком пациентов, в условиях высокой загруженности врачей, поскольку интеллектуальная машинная обработка медицинских данных фактически обеспечивает проведение скрининга. В настоящей работе подтверждение данному тезису продемонстрировано на примере рентген-диагностики пневмоний.

ЛИТЕРАТУРА

1. Тополь, Э. Я. Высокоэффективная медицина: конвергенция человеческого и искусственного интеллекта. / Э. Я Тополь, / Nat. Med. — 2019. — С. 44–56.
2. Масштабируемое и точное глубокое обучение с использованием электронных медицинских карт / A. Rajkomar [et al.] // Digit. Med. — 2018. — С. 1–18.
3. Норгеот, Б. Призыв к глубокому обучению в здравоохранении / Б. Норгеот, Б. С. Гликсберг, А. Дж. Бьютт // Nat. Med. — 2019. — С. 14–15.
3. Мельников, В. В. Рентгенография в диагностике заболеваний органов грудной клетки: учеб. пособие / В. В. Мельников. — 2017. — С. 190.
5. Г. Арунянц, А. Калинин: Информационные технологии в медицине и здравоохранении / Д. Н Столбовский. — М., 2009. — С. 45.

УДК 616.36-004-02:616.34-008.7

КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫЕ СИНДРОМЫ У ПАЦИЕНТОВ С ЦИРРОЗОМ ПЕЧЕНИ

Неброва А. С.

**Научные руководители: к.м.н., доцент Е. Г. Малаева;
ассистент Т. А. Курман**

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Токсическое поражение печени — является распространенной формой хронического поражения печени, что приводит к циррозу и занимает второе место после неалкогольной жировой болезни печени, отличается высоким процентом летальных исходов и требует серьезных экономических вложений на реабилитацию пациентов. Характеризуется гибелью гепатоцитов, распространенным фиброзом и узлами атипичной регенерации, постепенно замещающими паренхиму печени, что приводит к недостаточной функции гепатоцитов и изменению кровотока печени. Таким образом, течение заболевания характеризуется клинико-лабораторным разнообразием и различной тяжестью, что определяет лечебную тактику и исход. Важно отметить, что основополагающим в лечении является абсолютное воздержание от употребления алкоголя [2, 3].

Цель

Провести анализ клинико-лабораторных синдромов и осложнений у пациентов с циррозом печени.

Материал и методы исследования

Ретроспективно проанализированы данные 25 медицинских карт пациентов с циррозом печени (ЦП) разного класса тяжести (КТ) — «В», «С» по Чайлд-