

Новое исследование, представленное на конференции ESCMID Global 2025, показало, что технология ультразвукового исследования (УЗИ) легких с использованием искусственного интеллекта (ИИ) на 9% эффективнее выявляет туберкулез легких, чем врачи-специалисты.

Разработанный комплекс ULTR-AI анализирует изображения, полученные с помощью портативных ультразвуковых устройств, подключаемых к смартфонам. Это предлагает быстрый и доступный метод диагностики туберкулеза без необходимости анализа мокроты. Результаты превосходят целевые показатели Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) для диагностики туберкулеза легких, что открывает большие возможности для более доступного и эффективного выявления заболевания.

Несмотря на снижение заболеваемости туберкулезом в мире ранее, с 2020 по 2023 год наблюдался рост на 4,6%. Раннее выявление и быстрая диагностика являются ключевыми элементами стратегии ВОЗ по борьбе с туберкулезом. Однако во многих странах с высоким бременем заболевания многие пациенты выпадают из процесса диагностики из-за высокой стоимости рентгеновского оборудования и нехватки квалифицированных рентгенологов.

Ученые подчеркнули острую необходимость в более доступных диагностических инструментах. Комплекс ULTR-AI использует алгоритмы глубокого обучения для анализа изображений УЗИ легких в режиме реального времени. Это делает инструмент более доступным для первоначальной диагностики туберкулеза, особенно для медицинских работников с минимальной подготовкой в сельских районах. Технология снижает зависимость от квалификации оператора и стандартизирует процесс тестирования, что может помочь диагностировать пациентов быстрее и эффективнее.

Комплекс ULTR-AI включает три модели глубокого обучения. Одна модель непосредственно выявляет туберкулез на снимках УЗИ легких, вторая обнаруживает признаки, интерпретируемые врачами, а третья использует наивысший показатель риска из обеих моделей для повышения точности. Исследование проводилось в городском медицинском центре в Бенине, Западная Африка, с участием 504 пациентов, у 192 из которых был подтвержден туберкулез легких.

Модель ULTR-AI (max) показала 93% чувствительность и 81% специфичность, что превышает целевые показатели ВОЗ в 90% чувствительности и 70% специфичности для тестов диагностики туберкулеза, не основанных на анализе мокроты. Ученые отметили, что модель не только распознает видимые врачам признаки, но и выявляет более тонкие изменения, незаметные человеческому глазу, что может помочь в

ИИ улучшил диагностику туберкулеза на 9% по сравнению  
с врачами

раннем обнаружении туберкулеза.