

Александр ХИТРОВ, «Ремедиум»

Современная стратегия визуализации в медицине: ИССЛЕДОВАТЬ, ИЗОБРЕТАТЬ, ТРАНСФОРМИРОВАТЬ

26 ноября – 1 декабря 2017 г. в Чикаго (шт. Иллинойс, США) под эгидой Радиологического общества Северной Америки (RSNA) состоялся очередной, 103-й Международный конгресс радиологов. На конгрессе компания Siemens Healthineers представила новые инновационные решения в области визуализации и лечения. В конгрессе приняли участие более 60 000 делегатов.

Основной девиз конгресса – неизменная приверженность RSNA улучшению ухода за пациентами через радиологическое образование, исследования и технологические инновации. Настоящий конгресс – самый влиятельный форум по радиологии и идеальная площадка для обмена опытом ученых различных стран. По мнению исполнительного директора RSNA М. Уотсона, «встреча предоставила участникам широкий спектр возможностей для изучения исследований и взаимодействия с технологиями, которые трансформируют практику радиологии». Участникам была предоставлена уникальная возможность ознакомиться с достижениями в области машинного обучения и искусственного интеллекта, эффективно использующихся в медицинской визуализации. Как и ранее, компания Siemens Healthineers, более 160 лет являющаяся надежным поставщиком продукции медицинского оборудования на мировой рынок, предложила новые идеи партнерства в преобразовании здравоохранения для достижения максимальной эффективности диагностики и лечения пациентов.

Основными положениями, определяющими стратегию Siemens Healthineers в развитии визуализации в современной диагностической медицине, являются: искусственный интеллект, повышение эффективности работы через партнерство с лечебными учрежде-

ниями и пациентами и создание цифровой экосистемы для быстрого и легкого доступа к достоверной медицинской информации.

Увеличение числа пациентов, сокращение врачебных ставок в некоторых странах Европы и переход к ориентированной на результат модели оплаты труда – лишь некоторые тенденции современного здравоохранения. Чтобы помочь поставщикам медицинских услуг оставаться конкурентоспособными перед лицом увеличения числа пациентов и возможной нехватки квалифицированного медицинского персонала, бизнес-подразделение Siemens Healthineers работает над интеллектуальными алгоритмами, что обеспечит последовательную постановку диагноза независимо от пациента, технолога или индивидуальной оценки полученного изображения.

Предлагаемые алгоритмы могут также обеспечить и поддержку в обработке более обширного количества данных, полученных при компьютерной томографии или как минимум в определенных случаях, смогут служить основой для расчета. Например, точная обработка изображений при проведении радиотерапии помогает врачам определить контур риска до начала проведения лучевой терапии. Алгоритм обеспечивает точный набор контуров, в то время как работа вручную занимает очень много времени и увеличивает затраты на лечение пациентов. Таким

образом, при увеличении объемов и сложности данных искусственный интеллект является ключом, чтобы сделать анализ полученных данных более точным и быстрым и тем самым вывести медицинские технологии на новую ступень развития.

В последние годы наблюдаются фундаментальные изменения на рынках здравоохранения различных стран. Например, сокращение финансирования в условиях растущего спроса на медицинские услуги наблюдается в Великобритании. В то время как количество изображений и рентгенодиагностических обследований увеличится на 43% с 2000 по 2013 г., ожидается снижение роста реальных долгосрочных доходов в здравоохранении на 2% в период с 2015 по 2021 г.

Очевидно, что поставщикам медицинских услуг придется поддерживать баланс роста эффективности и снижения затрат при одновременном повышении качества медицинской помощи. Один из наиболее перспективных путей согласования целей улучшения результатов при снижении затрат и, таким образом, повышения качества оказания медицинской помощи заключается в тесном сотрудничестве с надежным партнером. Компания Siemens Healthineers предоставляет управленческие услуги, которые дают медицинским работникам доступ к новейшим технологиям, и помогает им сделать рабочий процесс более эффективным. Так, по мнению руководителя отдела «Системы высокотехнологичной терапии» компании Siemens Healthineers в России Павла Таракина, в настоящее время «меняется роль врача в постановке диагноза, в принятии решений и в проведении

терапии... Подключение искусственного интеллекта в виде альтернативной точки зрения при принятии решения – это как некий справочник, как медицинская библиотека». Это касается как диагностики, так и лечения, в т.ч. и хирургического. Внедрение наработок Siemens Healthineers «позволяет врачу в операционной более быстро и взвешенно принимать решения, в результате сокращается количество повторных операций, снижается количество врачебных ошибок, уменьшается количество претензий со стороны пациента».

На современном этапе развития медицины огромное значение имеет переход на цифровые технологии – дигитализация (от англ. digitalization – процесс оцифровывания). Результат дигитализации в повседневной жизни – внедрение цифровых технологий в те сферы, где прежде их не было: онлайн-регистрация на рейс, интернет-магазины и т.д. По мнению гендиректора компании Siemens Healthineers в России Светланы Гербель, в медицине «дигитализация важна и пациенту, и врачу. Врачу это необходимо для оценки динамики заболевания, хранения, быстрой оценки и сопоставления огромного количества данных. Пациент сможет отслеживать, например, здоровье своих детей с самого рождения и при обращении к врачу будет иметь возможность оперативно показать ему, что было у этого пациента раньше и что сейчас. Дигитализация крайне необходима для всей отрасли, потому что информация – это всегда залог успеха, а в медицине это, наверное, 70% результата».

Идея персонализации, т.е. понимание необходимости индивидуального подхода к каждому пациенту, существовала с самого начала развития медицины. Еще Гиппократ говорил, что нужно «давать разные лекарства разным пациентам; то, что хорошо для одного, может не быть полезным для другого». На нее опирались и классики российской медицины М.Я. Мудров и Н.И. Пирогов. В современной медицине происходит изменение парадигмы в диагностике и лечении больных. В новой парадигме объединены информационные технологии, наука

и клиническая терапия для улучшения здоровья и удовлетворения потребностей пациентов. Воплощением этого является персонализированная (персонафицированная) медицина. Ее цель – найти подходящий лекарственный препарат для конкретного больного и в некоторых случаях разработать схему диагностики и лечения пациента в соответствии с его индивидуальными данными. По мнению директора департамента «Медицинская визуализация» компании Siemens Healthineers в России Алексея Аспидова, персонафицированная медицина – «это максимально точный способ постановки диагноза с минимальным вредом для пациента и затратами, при этом с максимальной выгодой для пациента... Кроме того, это персонафицированное оказание своевременной медицинской помощи с минимально возможной лучевой нагрузкой, но высоким качеством. Это является одной из основных задач компании».

Повышению точности диагностики и лечения пациентов с позиции персонафицированной медицины посвящены новейшие разработки компании, представленные на конгрессе. Это новейший магнитно-резонансный аппарат, который позволяет сканировать пациента автоматически, без задержки дыхания, подстраиваясь под вес, возраст, с высочайшим диагностическим качеством; томографы, которые позволяют автоматически позиционировать пациента в нужном положении, чтобы пациент получил минимальную дозу и при этом диагноз, с которым он выйдет, максимально соответствовал бы дальнейшей тактике лечения; MAGNETOM Terra 7T MRI Device – 7-тесловый магнитно-резонансный томограф компании Siemens Healthineers, впервые выведенный компанией в клиническую практику (томограф получил одобрение FDA и может быть использован не только для фундаментальных исследований, но и в клинической практике).

Помимо диагностики, Siemens Healthineers большое внимание уделяет вопросам лечения заболеваний. В частности, была разработана и представлена система «комплексный операционный театр». Каждая операцион-

ная комната оснащается каким-либо видом оборудования (МРТ, КТ, ангиограф), и все вместе интегрируется как единый комплекс, что позволяет перемещать пациента между различными комнатами без его переукладки. Это удобно для врача и безопасно для пациента. В целом, в соответствии с трендами современной хирургии, основное направление работы Siemens Healthineers в этой области – «максимально возможное использование роботизированных технологий для снижения ошибок и точности навигации, второй тренд – это применение мини-инвазивных методик, он тоже связан с роботизацией. Это облегчает работу врачей и увеличивает количество операций в сутки. После мини-инвазивных операций пациент меньше времени проводит в клинике, легче проходит восстановление – что экономически целесообразно».

Говоря о перспективах развития компании, Светлана Гербель отметила важность проведения мастер-классов и увеличения обучающих программ для врачей. Это первостепенная «колоссальная задача, т.к. современное оборудование требует высококвалифицированных специалистов». И задача компании в этом направлении – «обучить врачей использовать все технологии, которые есть в наших системах. Это дело нескольких лет». Для этого необходимо создать новые тренинг-центры, где будут проходить профессиональную подготовку и повышать квалификацию как врачи, так и сервисные инженеры, хорошо знакомые с оборудованием. «Тренинг-центр – это действительно важнейший инструмент. Мы видим, что наше высокотехнологичное оборудование зачастую используется на 15–20% от своих возможностей, и нам нужно довести это хотя бы до 70–80%, чтобы специалисты по максимуму использовали заложенный производителем потенциал».

Таким образом, разработанные системы визуализации заболеваний на базе искусственного интеллекта, партнерство с лечебными учреждениями и переход на цифровые технологии позволяют компании внести свой вклад в улучшение оказания высокотехнологичной медицинской помощи.

