Flagship объединяет 3 стартапа, чтобы превратить понимание причинно-следственных связей в новые лекарства

Источник: FierceBiotech

Автор: Adrian Rawcliffe

Дата публикации: 2024-05-01

Оригинал: https://medcitynews.com/2026/11/flagship-pioneering-startup-etcelera-causal-intelligence-ai-ml-drug-discovery/

drug discovery | machine learning | биология систем | онкология | причинный интеллект

Несмотря на все достижения в области исследований лекарственных средств, вывод новой молекулы на клинические испытания сегодня по-прежнему остается делом случая, заявил Адриан «Эд» Ролклифф, генеральный директор новой компании Etcelera. Примерно в половине случаев молекула терпит неудачу. Ролклифф утверждает, что высокая частота неудач обусловлена недостаточным пониманием биологии.

Расположенная в Кембридже (Массачусетс) компания Etcelera стремится повысить шансы на успех с помощью науки. Недавно созданная стартап-компания объединяет три портфельные компании создателя стартапов Flagship Pioneering. Каждая компания Flagship построена вокруг платформенной технологии. Хотя три предшественницы Etcelera имели разные технологии, Ролклифф отметил, что их объединяла общая цель — стремление к лучшему пониманию биологии заболеваний для снижения рисков разработки лекарств. Иными словами, эти три стартапа пытались повысить вероятность успеха клинических испытаний.

«Если вы сможете этого добиться, то сможете решить проблему отсева на этапе разработки лекарств, потому что ваши клинические испытания перестанут быть экспериментами на людях и начнут представлять собой проверку прогнозов, которые вы делаете до начала исследований на людях», — сказал Ролклифф, чей 30-летний опыт работы в отрасли включает руководящие должности в GSK и Adaptimmune.

Корпоративное программное обеспечение для электронных медицинских карт (EHR) для крупных систем здравоохранения

Корпоративные EHR повышают масштабируемость, интероперабельность и управление в крупных системах здравоохранения.

Ролклифф относительно недавно присоединился к Flagship. В начале года он стал генеральным директором-партнером Flagship и генеральным директором Etiome, одной из компаний Flagship, которая теперь входит в Etcelera. Технология Etiome анализирует экспрессию генов для выявления закономерностей и изменений с течением времени по мере прогрессирования заболевания. Цель заключалась не только в идентификации подходящих пациентов для препарата, но и в определении стадии заболевания, наиболее благоприятной для вмешательства. Ролклифф сказал, что по мере продолжения этих исследований он изучал, чем занимаются другие компании в портфеле Flagship.

Cellarity, чья платформа применяет машинное обучение к биологии, была похожа на Etiome, хотя с акцентом на анализ клеток для изучения биологии заболеваний. Как и Etiome, анализ Cellarity дает «карты» прогрессирования заболеваний. Empress Therapeutics предлагает набор инструментов для мультиомного анализа, которые позволяют проводить сложные эксперименты с пертурбациями (возмущениями) — тесты, в которые вносятся изменения или возмущения, чтобы увидеть, как реагирует биология, например, одновременное нокаутное (выключение) нескольких генов для наблюдения за последствиями. Ролклифф отметил, что возможность проведения таких тестов в больших масштабах приблизит Etcelera к пониманию причинно-следственных связей в биологии.

Эта деятельность привела Flagship к созданию нового термина: каузальная интеллигенция (causal intelligence). Ролклифф описывает ее как способность не только предсказывать то, что происходит в сложных биологических системах, но и понимать и объяснять это. Эти прогнозы и объяснения превышают возможности человека и могут быть выполнены только в контексте машинного обучения, сказал он.

Наибольшее влияние понимания причинно-следственных связей в биологии должно быть экономическим — снижением частоты неудач в клинических испытаниях. Ролклифф признает, что другие компании с технологиями искусственного интеллекта и машинного обучения разделяют аналогичную цель, но он считает, что технологии Etcelera ставят ее в выгодное положение для достижения этой цели.

Скрытые административные задачи, истощающие небольшие практики

Небольшие медицинские практики играют критическую роль в оказании медицинской помощи, но они не могут продолжать поглощать постоянно растущие административные нагрузки без последствий.

Ролклифф сказал, что миллиарды долларов, которые требуются для вывода лекарства от стадии открытия до коммерциализации, являются суммой всех попыток ученых найти то единственное решение, которое окажется успешным. Понимание причинно-следственных связей должно снизить эти затраты, что, в свою очередь, изменит экономику открытия лекарств, сказал он.

Заболевания, которые ранее считались слишком дорогостоящими для разработки, могут стать экономически целесообразными. В качестве примера Ролклифф указал на редкие виды рака и редкие заболевания, для которых компании не видят способа окупить затраты на разработку лекарства. Каузальная интеллигенция может сделать эти заболевания экономически привлекательными, сказал он. Это также может изменить стратегии инвестирования. При лучшем понимании причинно-следственных связей средства на клинические испытания могут перестать рассматриваться как капитал с высоким риском, что потенциально откроет двери для большего инвестирования в проекты ранних стадий.

Etcelera еще предстоит доказать, что ее подход может привести к исследовательским и экономическим изменениям, которые описывает Ролклифф. Но это не первый случай, когда Flagship объединяет две или более своих портфельных компаний в pursuit амбициозной новой стратегии. Sail Biomedicines, разработчик программируемых РНК-препаратов, была создана в результате слияния Laronde и Senda Biosciences в 2023 году. Сама Senda была комбинацией нескольких компаний Flagship.

Etcelera наследует в основном доклинические конвейеры своих предшественниц, охватывающие гематологию, иммунологию и метаболические фибротические состояния. CLY-124 от Cellarity, малая молекула на ранней стадии клинической разработки для лечения серповидноклеточной анемии, будет выделена в отдельную компанию. Два партнерства с фармацевтическими компаниями в области метаболической дисфункции, ассоциированной со стеатогепатитом (MASH), одно с Novo, другое с фармацевтической компанией, не раскрывшей свое имя, будут продолжены с Etcelera.

Финансирование, поддержавшее предшественниц Etcelera, будет продолжать поддерживать новую компанию. Дополнительные средства могут поступить от новых партнерств. Опираясь на существующие сотрудничества, Ролклифф сказал, что планирует заключать больше альянсов в 2027 году.

Etcelera находится в процессе объединения трех технологических платформ. Точно то, как они будут использоваться в исследованиях лекарств, будет зависеть от конкретной проблемы или задачи, которую необходимо решить, сказал Ролклифф. Заболевания, характеризующиеся клеточными изменениями, будут больше опираться на компоненты Cellarity, в то время как заболевания с лонгитюдными (прослеживаемыми во времени) паттернами будут больше полагаться на вклад Etiome. Во всех случаях эксперименты с пертурбациями будут использовать вклад Empress.

«Целое больше, чем сумма его частей, но вы все еще можете видеть составные части внутри общей платформы», — сказал Ролклифф.

Фото: Булат Сильвия, Getty Images

Перевод выполнен: 04.11.2026 | ai4med.ru

Машинный перевод. Рекомендуем сверять с оригиналом при клиническом использовании.