Исследователи получили грант NIH в размере 4 млн долларов на создание модели ИИ для предотвращения повреждения почек

Источник: MedCity News

Автор: MedCity News (на основе текста пресс-релиза)

Дата публикации: 2024-05-15

Оригинал: https://medcitynews.com/2026/11/researchers-receive-4m-nih-grant-to-build-ai-model-to-prevent-kidney-injury/

диагностика | профилактика | федеративное обучение | хирургия | электронные медкарты

По мере того как больницы ищут способы снижения предотвратимых осложнений, исследователи из системы здравоохранения Mount Sinai в Нью-Йорке используют искусственный интеллект (ИИ) для прогнозирования пациентов с наивысшим риском развития острого повреждения почек (ОПП) в послеоперационном периоде — распространенного, дорогостоящего и иногда серьезного хирургического осложнения.

Этому направлению будет оказана поддержка в виде гранта на 5 лет в размере 4 миллионов долларов, полученного Медицинской школой имени Айхена при Mount Sinai от Национальных институтов здоровья (NIH). Знание того, какие пациенты находятся в группе наибольшего риска, может помочь клиницистам разрабатывать стратегии профилактики, адаптированные для каждого конкретного пациента. Модель будет основана на данных более чем 320 000 пациентов из 15 больниц с использованием метода, известного как федеративное обучение.

Почему фармацевтическим компаниям следует обращаться к социальным сетям для получения более глубокого понимания потребностей пациентов

Лица, принимающие решения в сфере здравоохранения, особенно в фармацевтических компаниях, должны отдавать приоритет учету мнения пациентов. Сбор данных с помощью мониторинга социальных сетей является значительным шагом в правильном направлении.

Необходимость в этом очевидна, согласно объявлению. Ежегодно в США выполняется около 50 миллионов некардиальных хирургических операций, и прошлые данные свидетельствуют о том, что примерно у 12% этих пациентов развивается послеоперационное ОПП.

ОПП может возникать, когда функция почек временно нарушается из-за интенсивных колебаний артериального давления, частоты сердечных сокращений и дыхания, которые иногда происходят во время операции. Кровопотеря и другие психологические стрессоры способствуют замедлению функции почек и временному снижению способности почек фильтровать продукты жизнедеятельности из кровотока. Пациенты с существующими заболеваниями почек или сердца находятся в группе наибольшего риска, но ОПП может развиться у любого пациента. Прямого лечения этого состояния не существует — пациенты обычно получают поддерживающую терапию до разрешения ОПП.

Послеоперационное ОПП не только приводит к более длительному пребыванию в стационаре, но и может прогрессировать в более серьезные осложнения, сказал доктор Айра Хофер в электронном письме изданию MedCity News. Хофер — анестезиолог и клинический информатик в Mount Sinai, а также главный исследователь данного исследования.

«ОПП заставляет пациентов проводить больше времени в больнице, и пациенты с ОПП также чаще сталкиваются с другими осложнениями, такими как инфаркт миокарда, инсульт, делирий и даже смерть», — сказал Хофер.

Согласно одному из исследований, скорректированный по риску средний объем затрат на лечение пациентов, перенесших операцию, был почти на 16 000 долларов выше для хирургических пациентов с любым видом ОПП по сравнению с теми, у кого ОПП отсутствовало.

«Наша цель — использовать богатую информацию, доступную в электронных медицинских картах, для выявления пациентов группы риска до операции и перехода к стратегиям профилактики, которые лучше соответствуют потребностям каждого пациента», — добавил Хофер в пресс-релизе.

Благодаря федеративному обучению исследователи Mount Sinai могут совместно обучать модели ИИ, не передавая индивидуальную информацию о пациентах между системами здравоохранения. Исследователи из Mount Sinai, Университета Вандербильт и Калифорнийского университета в Лос-Анджелесе внесут свой вклад, предоставив экспертизу в области анестезиологии, нефрологии, биомедицинской информатики и науки о медицинских данных для разработки и обучения моделей.

Исследователи планируют проанализировать, позволяют ли полученные модели более точно прогнозировать ОПП. Они также планируют изучить, какие профилактические вмешательства наиболее эффективны для различных групп пациентов. Например, пациентам, у которых выявлен более высокий риск ОПП, может потребоваться более тщательный мониторинг функции почек и более аккуратное управление артериальным давлением и водно-солевым балансом во время и после операции. Для пациентов с низким риском может быть достаточно стандартного мониторинга.

Хофер сказал, что цель исследовательской группы — выйти за рамки универсальных методов профилактики ОПП и помочь клиницистам выявлять риск на более ранних этапах, чтобы можно было внедрять персонализированные стратегии профилактики.

«У нас уже есть надежный доступ к данным, необходимым для создания моделей, поэтому, как только мы получим работающие модели, мы начнем клинические испытания для проверки их эффективности на практике», — сказал Хофер. «Более точные модели для прогнозирования ОПП позволят больницам действовать более проактивно и экономить средства, одновременно обеспечивая лучшие результаты для пациентов».

Машинный перевод. Рекомендуем сверять с оригиналом при клиническом использовании.