

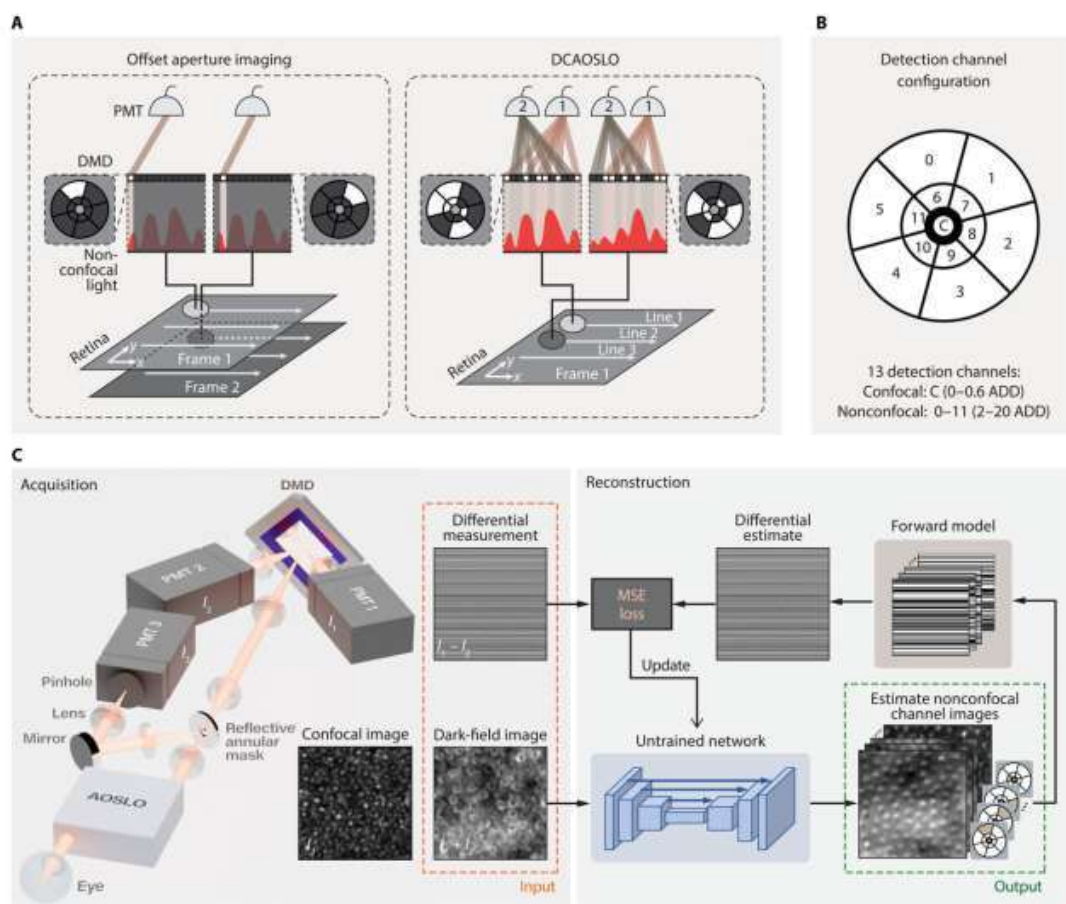
Инженеры-биомедики из Университета Дьюка представили новую систему визуализации клеток сетчатки, которая работает на основе искусственного интеллекта (ИИ). Разработка позволяет получать изображения с высокой точностью и в 100 раз быстрее по сравнению с традиционными методами. Работа опубликована в журнале Science Advances.

Сетчатка — это тонкий слой клеток в задней части глаза, отвечающий за передачу визуальной информации в мозг. Она считается удобной «площадкой» для изучения нейронов, в том числе при заболеваниях, таких как болезнь Альцгеймера или рассеянный склероз. Чем точнее изображение, тем раньше можно заметить патологические изменения и начать лечение.

Стандартный способ наблюдения за сетчаткой — технология AOSLO — требует сложного и дорогостоящего оборудования. Для получения более точных данных обычно используют несколько сенсоров или перемещают один сенсор после каждого сканирования, что значительно увеличивает время процедуры и снижает комфорт пациента.

Ученые из Дьюка предложили альтернативу — систему Deep-Compressed AOSLO (DCAOSLO). Она использует метод сжатого восприятия, позволяющий собирать данные с меньшего количества проекций и восстанавливать изображение с помощью алгоритмов ИИ. Вместо традиционного сканирования по точкам система применяет микрзеркала, которые направляют отраженный свет на сенсоры, имитируя работу сразу 12 устройств при наличии всего двух.

Тесты показали, что новый метод эффективно визуализирует клетки фоторецепторов и сосудов как у здоровых, так и у больных пациентов.



Science Advances