

ИИ-визуализация сетчатки для ранней стратификации риска АССЗ в гибридной модели оказания помощи: предварительные результаты исследования SAFER

Источник: Frontiers in AI — Medicine

Оригинал: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/frai.2026.1920911>

гибридная модель

диагностика

кардиология

офтальмология

скрининг

Актуальность

ИИ-анализ изображений сетчатки представляет собой неинвазивный метод оценки сердечно-сосудистого риска путем выявления изменений микрососудов, связанных с атеросклеротическими сердечно-сосудистыми заболеваниями. В данном исследовании оценивалась осуществимость и клинические ассоциации ИИ-производного показателя риска по сетчатке (Reti-CVD) в модели гибридной помощи, а также сравнивалось его категориальное соответствие с уравнением PREVENT Американской кардиологической ассоциации в качестве компараторной модели риска.

Методы

В этом ретроспективном поперечном исследовании 1 461 взрослый пациент в возрасте ≥ 40 лет, проходивший обследование в Metabolic, underwent немидриатическую визуализацию сетчатки. Фотографии глазного дна были проанализированы с использованием ИИ-платформы Dr. Noon для классификации риска Reti-CVD. Были изучены ассоциации с кардиометаболическими характеристиками, а категориальное согласие с

PREVENT оценивалось с использованием каппы Коэна. ROC-анализ оценивал соответствие непрерывного показателя Reti-CVD пороговым значениям PREVENT.

Результаты

Более высокий риск Reti-CVD был значимо связан с пожилым возрастом, мужским полом, сахарным диабетом, артериальной гипертензией, повышенным уровнем HbA1c, более высоким артериальным давлением, более низким уровнем холестерина ЛПВП, более высоким уровнем триглицеридов и более старшим ИИ-предсказанным сосудистым возрастом (все $p < 0,001$). После корректировки независимыми предикторами были возраст, женский пол и текущее курение. Показатель Reti-CVD продемонстрировал умеренную дискриминационную способность для порогов риска, определенных PREVENT (AUC 0,689–0,757), и незначительное или слабое согласие с PREVENT ($\kappa = 0,144$; взвешенная $\kappa = 0,241$). Среди пациентов, классифицированных PREVENT как имеющих низкий риск, 49,1% были отнесены Reti-CVD к категории умеренного или высокого риска.

Выводы

ИИ-визуализация сетчатки оказалась осуществимой в гибридных условиях и была связана с клинически правдоподобными градиентами кардиометаболического риска. Reti-CVD показал ограниченное категориальное согласие с PREVENT. Тем не менее, полученные результаты носят гипотезогенерирующий характер и требуют проспективной валидации в отношении событий АССЗ, прежде чем можно будет делать заявления об улучшенном прогнозировании или благоприятной реклассификации.