

Прогнозирование первых падений среди пожилых людей с хроническими заболеваниями и полипрагмазией с использованием рутинно собираемых медицинских записей

Источник: Frontiers in AI — Medicine

Дата публикации: 2026-09-04

Оригинал: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/frai.2026.1852439>

гериатрия

машинное обучение

прогнозирование

профилактика падений

электронные медкарты

Актуальность

Падения представляют собой серьезную клиническую и финансовую проблему для систем здравоохранения. Точное прогнозирование первых падений остается сложной задачей, особенно при использовании рутинно собираемых данных.

Цель

Разработать и оценить прогностическую модель для выявления пожилых людей с риском первого падения — определяемого как падение после 90-дневного периода без падений — в Стране Басков с использованием рутинно собираемых медицинских данных.

Метод

Ретроспективное исследование включало пациентов в возрасте ≥ 65 лет с как минимум двумя хроническими заболеваниями среди сердечной недостаточности, хронической обструктивной болезни легких (ХОБЛ) и сахарного диабета. Данные о демографических характеристиках, диагнозах, назначениях и использовании медицинских услуг были получены из баз данных Osakidetza — Службы здравоохранения Страны Басков. Пациенты были отнесены к категории «падающих», если они падали в течение 2022–2023 годов после 90-дневного периода без падений, а не при истинно первом падении в жизни. Прогностические модели — логистическая регрессия (ЛР), случайный лес (СЛ) и экстремальный градиентный бустинг (ХГБ) — были обучены с использованием рекурсивного отбора признаков с перекрестной валидацией (RFECV). Аддитивные объяснения Шепли (SHAP) повышали интерпретируемость и объяснимость моделей.

Результаты

В исследование было включено 35 197 пациентов, у 10,6% из которых наблюдалось падение. Все модели показали схожие результаты с показателем AUCROC 0,71, при этом точность оставалась низкой. Посещения отделений неотложной помощи за предшествующие 3 месяца, наличие лица, осуществляющего уход, и возраст стабильно входили в число ведущих предикторов. Количество назначенных препаратов и применение антидепрессантов также оказались значимыми факторами.

Обсуждение

Модели продемонстрировали умеренную прогностическую эффективность. Опора исключительно на рутинно собираемые медицинские данные ограничивала клиническую применимость из-за низкой точности. Будущие исследования должны интегрировать разнообразные источники данных — медицинские записи, показатели походки и равновесия в реальном времени, факторы окружающей среды — для улучшения прогнозирования падений и поддержки клинических решений.

Перевод выполнен: 04.09.2026 | ai4med.ru

Машинный перевод. Рекомендуем сверять с оригиналом при клиническом использовании.