

Исходное настроение и бремя немоторных симптомов связаны с когнитивным прогрессированием при болезни Паркинсона: интерпретируемый анализ когорты с последующим наблюдением с отдельными нейровизуализационными, молекулярными и цифровыми анализами в независимых выборках

Источник: Frontiers in AI — Medicine

Дата публикации: 2026-09-07

Оригинал: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/frai.2026.1924525>

PPMI

болезнь Паркинсона

когнитивное прогрессирование

машинное обучение

нейровизуализация

цифровые биомаркеры

Клинически полезные исследования в области искусственного интеллекта и машинного обучения в здравоохранении требуют интерпретируемых признаков, внутренней валидации и четких границ между первичным выводом и внешним контекстом. Среди 1 612 участников исходной когорты Инициативы по маркерам прогрессирования болезни Паркинсона (PPMI) у 1 439 были доступны оцениваемые данные о когнитивном статусе после исходного визита, что составило 5 909 записей наблюдения вплоть до 5-го года. Композитное когнитивное прогрессирование наблюдалось у 720 участников (50,0%). Каждое увеличение исходного бремени аффективных/немоторных симптомов на одно стандартное отклонение ассоциировалось с более высокими шансами прогрессирования (скорректированное отношение шансов 1,37; 95% доверительный интервал 1,20–1,55). Интервал бутстрэпа с 1 000 повторных выборок участников составил 1,20–1,57, а оценки оставались стабильными в окнах наблюдения от 1 до 5 лет (отношения

шансов 1,35–1,41). При 10 повторах стратифицированной 5-кратной перекрестной валидации добавление композитного бремени к клиническим ковариатам дало умеренное увеличение средней площади под кривой рабочих характеристик приемника с 0,665 до 0,682. Мы интерпретировали результат RPMI в сопоставлении с отдельными нейровизуализационными, транскриптомными и цифровыми анализами в других выборках и определили будущее исследование с участием тех же пациентов; отдельные анализы не использовались для интеграции на уровне участников или валидации. В небольшой когорте функциональной магнитно-резонансной томографии в состоянии покоя большинство сравнений статических и динамических показателей не пережили поправку на ложные открытия; два порогозависимых компонента сетевой статистики были сохранены в качестве исследовательских гипотез. Молекулярные рейтинги соответствовали ранее описанной биологии болезни Паркинсона, тогда как данные носимых устройств и голосовых записей продемонстрировали осуществимость только для исходной задачи. Исходная оценка аффективных/немоторных симптомов может поддержать будущие исследования по обогащению риска, однако ограниченный прирост при перекрестной валидации, отсутствие внешней клинической валидации и отсутствие мультимодальных данных, сопоставленных у одних и тех же участников, исключают клиническое внедрение.

Перевод выполнен: 07.09.2026 | ai4med.ru

Машинный перевод. Рекомендуем сверять с оригиналом при клиническом использовании.