

НАЗНАЧЕНИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ С ПОЗИЦИИ КЛИНИЧЕСКОГО ФАРМАКОЛОГА

Кардаш О. Ф., Кардаш Г. Ю.

УО «Белорусский государственный медицинский университет», Беларусь, Минск

Введение. Назначение лекарственных препаратов с позиции клинического фармаколога базируется на принципе рациональной фармакотерапии, цель которой — обеспечить максимальную эффективность лечения при минимальном риске нежелательных реакций на лекарственный препарат/препараты и оптимальных затратах. Технологические революции, обусловившие возможность генетического секвенирования, анализа огромных массивов данных, распознавания и генерации образов, трансформируют медицину. На современном этапе развития медицины клинический фармаколог может использовать методы машинного обучения, виртуальные образы пациентов, таргетную терапию.

Цель исследования — представить обзор последних достижений в диагностике, лечении и фармакологическом ведении пациентов с гиперлипидемией.

Методы исследования: обобщение информации из исследовательских статей, обзорных работ и метаанализов, опубликованных в период с января 2020 года по март 2026 года, для представления текущей ситуации и новых тенденций в лечении гиперлипидемий.

Результаты и обсуждение. В отличие от обычных шкал оценки риска (таких как шкала Фрамингема или шкала ASCVD), которые основаны на нескольких статических переменных, алгоритмы искусственного интеллекта (ИИ), за счет интеграции обширных нелинейных наборов данных, могут анализировать сложные взаимодействия между тысячами различных факторов, включая генетические данные, электронные медицинские карты и медицинские изображения, что обеспечивает более точную и персонализированную оценку. Так, по данным Zh. Du и соавторов (2024 г.) подходы, основанные на машинном обучении, продемонстрировали увеличение на 60 % прогностической точности оценки сердечно-сосудистого риска по сравнению с тремя традиционными методами (Фрамингемская шкала оценки сердечно-сосудистого риска, рекомендации ESC/EAS 2019 года и китайские рекомендации 2016 года по лечению дислипидемии). В то же время по мнению С. Provost и соавторов (2025 г.) у моделей машинного прогнозирования присутствуют недостатки: отсутствует внешняя валидация и недостаток исследований о влиянии таких моделей на принятие клинических решений.

В отличие от машинного прогнозирования модели виртуальных образов/цифровых двойников позволяют снизить 10-летний сердечно-сосудистый риск (например, с 12,2 % до 10,6 %) благодаря персонализированной фармакотерапии (S. A. Seyedi и соавторы, 2025 г.). Однако клиническая проверка на точность и потенциальное влияние на безопасность пациентов прогнозов и рекомендаций по лечению, полученных с помощью цифровых двойников, не выполнялась (P. M. Thangaraj и соавторы, 2024 г.).

Если прогностические модели с ИИ требуют валидации, то терапевтический арсенал для лечения тяжелых нарушений липидного обмена пополнился лекарственными препаратами с доказанной эффективностью.

Так, лечение тяжелой гипертриглицеридемии воланесорсеном (антисмысловый синтетический олигонуклеотид — СОН) демонстрирует значительное снижение уровня триглицеридов (от $-73,9\%$ до -91%), ЛПОНП, Апо-В48 и АПО-СIII с одновременным увеличением концентрации ЛПВП (J. L. Witztum и соавторы, 2023 г.). Применение миРНК (инклизиран) приводит к снижению уровня ЛПНП на 46% у пациентов с семейной гиперхолестеринемией (СГХ) (J. López-Miranda, 2024 г.). Ломитапид — мощный селективный ингибитор микросомального белка-переносчика триглицеридов (МТТР) — у пациентов с гомозиготной СГХ снижает уровень ЛПНП и АпоВ примерно на 50% , а Лп (а) на 15% через 26 недель, при этом снижение уровня ЛПНП сохраняется в течение 12 месяцев (A. Cesaro и соавторы, 2021 г.). Эвинакумаб — моноклональное антитело, ингибирующее функцию ангиопоэтин подобных белков — снижает ЛПНП в среднем на $47-53\%$ у этой же категории пациентов (F. J. Raal и соавторы, 2020 г.).

Однако, значительные финансовые затраты на современные таргетные препараты для лечения нарушений липидного обмена являются основным препятствием для доступа к терапии и соблюдению режима приема.

Выводы. С позиции клинической фармакологии на современном этапе можно выделить следующие клинические возможности. С одной стороны, внедрение алгоритмов ИИ и моделей цифровых двойников расширяет арсенал средств для поиска персонафицированной фармакотерапии и оценки риска, однако такие подходы требуют обязательной валидации и дальнейших исследований их влияния на принятие клинических решений. С другой стороны, клиническая практика пополнилась новыми лекарственными препаратами, показавшими свою эффективность в лечении тяжелых нарушений липидного обмена, что создает реальную основу для реализации персонафицированного подхода у данной категории пациентов.