

# ПРЕЦИЗИОННАЯ МЕДИЦИНА И РАЦИОНАЛЬНАЯ ФАРМАКОТЕРАПИЯ

И.В.Василевский

Белорусский государственный медицинский университет, г.Минск, Беларусь

(Опубликовано: Рациональная фармакотерапия «Золотая осень»: сборник материалов XVIII Международного научного конгресса. СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2023. – С.33-36)

**Цель работы.** На основании новейших литературных данных и собственного многолетнего опыта проанализировать реальные перспективы использования современных достижений развивающейся прецизионной медицины в области рациональной фармакотерапии.

**Методы исследования.** Проанализированы доступные литературные источники, включая базу данных Pubmed, а также использован собственный опыт врача-специалиста по клинической фармакологии.

**Результаты.** Быстро развивающаяся парадигма современного здравоохранения — это активная и индивидуализированная реакция на симптомы пациентов, сочетающая в себе точную диагностику и персонализированное лечение. Прецизионная медицина (точная медицина) становится всеобъемлющей медицинской дисциплиной, требующей лучшего понимания биомаркеров, фенотипов, эндотипов, генотипов заболеваний. Рост затрат на здравоохранение вместе с недостаточной эффективностью текущего лечения аллергических заболеваний способствовали появлению, в частности в аллергологии, эндотип-ориентированного подхода [1]. Прецизионную медицину можно определить как подход к лечению и профилактике заболеваний, принимая во внимание индивидуальную изменчивость генов, окружающей среды и образа жизни для каждого субъекта, и при использовании этого подхода повышается вероятность лечения «нужного пациента правильным лекарством» в нужное время», с профилактическими мерами и методами лечения, адаптированными для каждого человека [2].

Elzagallaai A. с соавт. [3] указывают, что в то время как внедрение прецизионной медицины для взрослых пациентов идет активно, прогресс в педиатрии более медленный, несмотря на появляющиеся доказательства того, что подходы прецизионной медицины могут сделать лекарственную терапию для детей более эффективной и безопасной. Авторы подчеркивают, что успешное внедрение прецизионной медицины в педиатрии предлагает значительный потенциал для повышения способности обеспечивать эффективную и безопасную лекарственную терапию для детей. Принцип «начать раньше и изменить больше» лежит в основе ценности применения персонализированной медицины в раннем возрасте для лучшего будущего [3]. Фармакогенетика лежит в основе точной медицины и обещает идентифицировать и использовать информацию о генотипе для принятия решений о лечении и персонализации планов лечения [4].

Подход, основанный на эндотипах, позволяет лучше диагностировать, контролировать и стратифицировать пациентов. Биомаркеры и комбинации биомаркеров помогают адаптировать лечение аллергических и других заболеваний. Прецизионное эндотипирование, которое связывает патобиологические механизмы с видимыми свойствами через определенные биомаркеры и может быть преобразовано в диагностические тесты для конкретных путей, открывает путь к точной классификации заболеваний и индивидуализированным целевым методам лечения, т.е. позволяет оптимизировать фармакотерапию [5]. При этом важно определить биомаркеры, которые помогут клиницисту выбрать правильную терапию для правильного пациента. Биомаркер можно определить как параметр, который можно измерить и оценить как показатель нормальных или патологических биологических процессов или биологического ответа на терапевтическое вмешательство [6].

Персонализация ведения пациентов с хроническими воспалительными неинфекционными заболеваниями активно разрабатывается в течение последнего времени. Одним из наиболее важных условий практического решения этого направления является выявление биомаркеров, обладающих высокой клинической информативностью. Любой тип анализов может быть биомаркером и может предоставить информацию о патофизиологии основного заболевания, течении болезни и/или ответе на лечение [7]. Они помогают врачу сделать предварительное заключение о том, есть ли признаки наличия или отсутствия заболевания, могут указывать на его тяжесть, предоставят информацию о прогрессировании заболевания, помогут выбрать наиболее эффективное лечение [8]. В области прецизионной медицины новые фенотипы и эндотипы заболеваний, вероятно, помогут выявить новые фармакологические мишени, пациентов, отвечающих на терапию, и пациентов с риском побочных эффектов лекарственных препаратов. В такой изменчивой среде приоритетными направлениями деятельности являются развитие трансляционных исследований, обмен данными клинических испытаний и расширение взаимодействия между экспертами по лекарствам, пациентами и широкой общественностью [9].

Rongen G.A. с соавт. [10] в своей обзорной информации, являющейся руководством по прецизионной клинической фармакологии, основанном на 6-этапном методе ВОЗ, рассматривают научно практические подходы для того, чтобы классическая клиническая фармакология продвинулась к «точной клинической фармакологии» (прецизионной клинической фармакологии) как предпосылке для точной (прецизионной) медицины. Прецизионная клиническая фармакология расширяет наши представления до анализа лежащих в основе заболеваний молекулярно-биологических и патофизиологических нарушений. Современная биомедицинская наука позволяет нам чаще и с большей точностью выявлять молекулярные пути, вызывающие заболевания у пациентов. В традиционной клинической фармакологии лечение, паллиативное лечение и профилактика считаются основными возможными целями фармакотерапии. В точной клинической фармакологии цель терапии определяется в молекулярном и патофизиологическом плане путем измерения

непосредственно у пациентов вовлечения мишени и модуляции активности терапией. Эти промежуточные маркеры эффективности позволят оптимизировать эффекты препаратов и прогнозировать их влияние на результаты лечения пациентов. Во многих терапевтических областях этот подход все чаще заменяет терапию, основанную на симптомах, особенно для модифицирующих болезнь или (вторичных) профилактических методов лечения [10].

Выводы. Суммируя представленные данные, следует заключить, что прецизионная медицина — это подход к максимальному повышению эффективности лечения и профилактики заболеваний и минимизации вреда от лекарств за счет учета соответствующих демографических, клинических, геномных и других важных факторов, что в итоге - способствует развитию современного направления практической медицины - прецизионной клинической фармакологии.

#### Библиографический список

1. Василевский И.В. Эндотип-ориентированный подход при изучении аллергических заболеваний. [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://www.medlinks.ru/article.php?sid=102680>. Дата доступа: № 1197 от 24.10.2022.
2. Шляхто Е.В., Конради А.О. Персонализированная медицина. История, современное состояние проблемы и перспективы внедрения. Российский журнал персонализированной медицины. 2021; 1(1): 6-20.
3. Elzagallaai A. et al. Advancing Precision Medicine in Paediatrics: Past, present and future. Cambridge Prisms: Precision Medicine. 2023; 1: e11.
4. Rouby N.E.I., Lima J.J., Johnson J.A. Proton pump inhibitors: from CYP2C19 pharmacogenetics to precision medicine. Expert Opin Drug Metab Toxicol. 2018; 14 (4): 447-460.
5. Agache I., Akdis C.A. Precision medicine and phenotypes, endotypes, genotypes, regiotypes, and theratypes of allergic diseases. J Clin Invest. 2019; 129 (4): 1493–1503.
6. Amur S. et al. Biomarker Qualification: Toward a Multiple Stakeholder Framework for Biomarker Development, Regulatory Acceptance, and Utilization. Clin Pharmacol Ther. 2015; 98 (1): 34-46.
7. Василевский И.В. Маркеры и формы наследственного предрасположения как основа прогнозирования бронхиальной астмы у детей. Автореферат дис. доктора медицинских наук. Санкт-Петербургский педиатрический медицинский институт. Санкт-Петербург. 1992; 40 с.
8. Agache I., Akdis C.A. Endotypes of allergic diseases and asthma: An important step in building blocks for the future of precision medicine Invited review article. Allergology International. 2016; 65 (3): 243-252.
9. Cracowski J-L. et al. Clinical pharmacology: Current innovations and future challenges. Fundam Clin Pharmacol. 2022; 36 (3): 456-467.

10. Rongen G.A., Marquet P., van Gerven J.M.A. The scientific basis of rational prescribing. A guide to precision clinical pharmacology based on the WHO 6-step method. *Eur J Clin Pharmacol.* 2021; 77 (5): 677–683.