

ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННАЯ МЕДИЦИНА ПУТЬ К ЭФФЕКТИВНОЙ И БЕЗОПАСНОЙ ФАРМАКОТЕРАПИИ

Карабекова Б.А. Email: Karabekova1144@scientifictext.ru

*Карабекова Балхия Артиковна – кандидат медицинских наук, доцент,
кафедра ВОП терапии, клинической фармакологии,
Ташкентский педиатрический медицинский институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан*

Аннотация: в статье рассматриваются вопросы рациональной фармакотерапии, персонализированные подходы к фармакотерапии, которая подразумевает использование клинико-фармакологических технологий (определение биомаркеров, фармакогенетические и фармакотранскриптомные тесты), выявляющих индивидуальные особенности пациентов для эффективной и безопасной фармакотерапии, при которой необходим мониторинг эффективности и безопасности применения лекарственных средств, принцип рациональности фармакотерапии, выбор наиболее адекватных лекарственных средств (комбинации лекарственных средств), лекарственной формы, дозы и путей введения препарата и прогноз длительности фармакотерапии, снижения риска развития нежелательных лекарственных реакций.

Ключевые слова: фармакотерапия, фармакогенетика, персонализированная фармакотерапия, биомаркеры.

PERSONALIZED MEDICINE THE PATH TO EFFECTIVE AND SAFE PHARMACOTHERAPY

Karabekova B.A.

*Karabekova Balkhiya Artikovna – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor,
DEPARTMENT OF GP THERAPY, CLINICAL PHARMACOLOGY,
TASHKENT PEDIATRIC MEDICAL INSTITUTE, TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN*

Abstract: the article considers the issues of rational pharmacotherapy, personalized approaches to pharmacotherapy, which involves the use of clinical and pharmacological technologies (definition of biomarkers, pharmacogenetic and pharmacoresistance tests), identifying individual characteristics of the patients for effective and safe pharmacotherapy, in which the necessary monitoring of the effectiveness and safety of application of drugs, the principle of rational pharmacotherapy, the choice of the most appropriate drugs (combination of medicines), dosage form, doses and ways of administration of the drug and forecast the duration of pharmacotherapy, reducing the risk of adverse drug reactions.

Keywords: pharmacotherapy, pharmacogenetics, personalized pharmacotherapy, biomarkers.

УДК 615.03

На сегодняшний день рациональная фармакотерапия продолжает оставаться серьезной проблемой современной медицины. Доказательная медицина и разработанные на ее основе клинические рекомендации и стандарты лечения тех или иных заболеваний определяют стратегию лечебных мероприятий, в т.ч. и применения лекарственных средств (ЛС). Во многих странах мира сохраняется высокая частота развития нежелательных лекарственных реакций (НЛР), в т.ч. и серьезных, приводящих к инвалидизации или даже смерти, которые в некоторых странах выходят на 4—5 место среди всех причин смерти [7, 248 с]. Для решения данной проблемы необходимы персонализированные подходы к фармакотерапии, которая подразумевает использование клинико-фармакологических технологий (определение биомаркеров, фармакогенетические и фармакотранскриптомные тесты), выявляющих индивидуальные особенности пациентов, для снижения риска развития нежелательных лекарственных реакций. Обоснованы условия, при которых клинико-фармакологические технологии персонализированной медицины могут быть внедрены в повседневную клиническую практику для повышения безопасности фармакотерапии.

Персонализированная медицина – новое направление в клинической фармакологии, которая на основе изучения различных биомаркеров, и, прежде всего, оценки активности изоферментов цитохрома P-450, позволяет индивидуализировано подойти к выбору как самих лекарственных средств, так и их доз, что обеспечит максимально эффективность и безопасность фармакотерапии [3, с. 3-13.].

Недостаточного знания фармакологических действий высокоактивных лекарственных средств, широкое применение врачом препаратов с не доказанной эффективностью часто приводят к осложнениям фармакотерапии [2, с. 125 – 131]. Обеспечение безопасности медикаментозных методов лечения зависит от индивидуальных особенностей пациента, поэтому их применение требует индивидуального подхода к каждому конкретному пациенту. Подобный адресный подход лежит в основе

персонализированной медицины. На сегодняшний день, благодаря достижениям молекулярной медицины, прежде всего молекулярной генетики, появились инновационные технологии, благодаря которым персонализированная медицина становится реальностью, а внедрение ее методологии в клиническую практику должно стать одним из направлений модернизации системы здравоохранения в целом [4, с. 59-63].

На основании накопленного к настоящему времени опыта можно сформулировать условия, при которых практическое использование клинко-фармакологических технологий персонализированной медицины на основе изучения индивидуальных особенностей пациентов наиболее целесообразно [6, с. 2–7]:

— Условия «со стороны» ЛС: безальтернативное, с большим спектром и выраженностью нежелательных лекарственных реакций, при длительном применении (сердечно-сосудистые, психотропные ЛС, гормональные препараты и т.д.), с узкой терапевтической широтой, дорогостоящее ЛС.

— Условия «со стороны» пациента: пациент из группы риска развития НЛР, с наследственным анамнезом по неблагоприятной побочной реакции.

Известно, что эффективность и переносимость одних и тех же лекарственных средств у различных больных неодинакова. Фармакологический ответ зависит от средовых особенностей, образа жизни, характера питания, сопутствующих заболеваний и т.д. и генетических особенностей пациента. Фармакогенетика входит в структуру персонализированной предиктивной медицины и изучает влияние носительства определенных генетических маркеров у пациента на эффективность и безопасность применения лекарственных средств, что позволяет заранее прогнозировать фармакологический ответ и определить тактику ведения пациента [5, с. 2-6].

Фармакогенетическое тестирование - это выявление «изменений» (полиморфизмов) в генах, кодирующих белки, ответственных за фармакокинетику или фармакодинамику ЛС [7, 248 с].

Следовательно, данные технологии могут принести пользу в плане повышения эффективности и безопасности фармакотерапии при применении определенных ЛС у определенных категорий пациентов.

При этом клинко-фармакологическая технология персонализированной медицины может быть использована в клинической практике, если она отвечает следующим требованиям [6, с. 2–7]:

1. Наличие выраженной ассоциации между выявляемым биомаркером, генетическим полиморфизмом, уровнем экспрессии гена и фармакологическим ответом (развитие НЛР, недостаточная эффективность или высокая эффективность ЛС).

2. Должен быть хорошо разработан алгоритм применения ЛС в зависимости от результатов тестов, основанных на клинко-фармакологических технологиях персонализированной медицины: выбор ЛС, его режима дозирования.

3. Должны быть доказаны преимущества применения ЛС с использованием результатов тестов, основанных на клинко-фармакологических технологиях персонализированной медицины, по сравнению с традиционным подходом: повышение эффективности, безопасности фармакотерапии и экономическая рентабельность подобного подхода.

4. Тест, основанный на клинко-фармакологических технологиях персонализированной медицины, должен быть доступен больным и врачам, т.е. фармакогенетический тест должен быть «поставлен» в лаборатории ЛПУ или коммерческих лабораториях, что может быть осуществлено с помощью специальных диагностических наборов.

Применение ЛС вслепую, без осуществления мониторинга эффективности и безопасности проводимого лечения, может способствовать появлению НЛР или утрате медикаментозного контроля заболевания. Мониторинг эффективности и безопасности применения ЛС должен, в первую очередь, обеспечить врача полной и достоверной информацией, что позволяет осуществлять эффективную, безопасную и прогнозируемую фармакотерапию [1, с. 25-27].

Принцип рациональности предполагает то оптимальное соотношение эффективности и безопасности фармакотерапии, благодаря которому обеспечивается максимально возможный терапевтический эффект лекарственных средств при наименьшем риске их нежелательных действий. Принцип рациональности лежит в основе построения тактики фармакотерапии в конкретной клинической ситуации, анализ которой позволяет обосновать выбор наиболее адекватных этой ситуации лекарственного средства (комбинации лекарственных средств), лекарственной формы, дозы и путей введения препарата в организм, а также прогноз длительности фармакотерапии.

Таким образом, персонализированный подход к выбору лекарственных средств с учетом особенностей генетического и белкового профиля больного поможет врачу в проведении эффективной и безопасной фармакотерапии.

Список литературы / References

1. *Кантемирова Б., Сычев Д.А.* Персонализированная фармакотерапия у детей на основе изучения индивидуальной скорости биотрансформации лекарств. // *Врач*, 2013. № 7. С. 25-27.
2. *Карабекова Б.А., Мухитдинова М.И., Азизова Р.А. и др.* Проблемы лекарственной ятрогении. // Научная дискуссия: Вопросы медицины. XXXIV-XXXV международная заочная научно-практическая конференция, 2015. № 2 – 3 (26). Москва. С. 125–131.
3. *Кукес В.Г., Сычев Д.А., Смирнов В.В., Хаитов М.Р., Петров Р.В.* Персонализированная медицина в клинической фармакологии: от мифа к реальной клинической практике. // *Физиология и патология иммунной системы*. Том: 17. № 1. 2013. С. 3-13.
4. *Кукес В.Г., Сычёв Д.А., Аль-Ахмад Фейсал, Дмитриев В.А.* Влияние индивидуальных особенностей пациентов на риск развития нежелательных лекарственных реакций // *Вестник Росздравнадзора*, 2011. № 6. С. 59-63.
5. *Кукес В.Г., Сычёв Д.А., Бруслик Т. и др.* Изучение транспортеров лекарственных средств как новая возможность персонализации фармакотерапии // *Врач*, 2007. № 5. С. 2-6.
6. *Сычев Д.А., Сулейманов С.Ш., Кукес В.Г.* Персонализированная медицина как путь к рациональному применению лекарственных средств: предпосылки, реалии, проблемы и перспективы для отечественной системы здравоохранения // *Здравоохранение Дальнего Востока*, 2010. № 1. С. 2–7.
7. *Сычев Д.А., Раменская Г.В., Игнатьев И.В., Кукес В.Г.* Клиническая фармакогенетика / Под редакцией Кукеса В.Г., Бочкова Н.П. М.: Гэотар-Медиа, 2007. 248 с.
8. *Samani N.J., Tomaszewski M., Schunkert H.* The personal genome—the future of personalised medicine? *Lancet*, 2010 May 1; 375 (9725): 1497—8.