



Материалы II Конгресса Международного общества клинических фармакологов и фармацевтов стран СНГ

20-21 октября 2010 года, Москва

Персонализированная медицина в клинической фармакологии

Кукес В.Г.

Московская медицинская академия им. И.М. Сеченова, Москва

Научный центр биомедицинских технологий РАМН, Московская область

Контактная информация: e-mail: elmed@yandex.ru.

Персонализированная медицина позволяет с помощью современных молекулярно-генетических технологий (фармакогенетическое тестирование, определение биомаркеров) индивидуализировать применение лекарственных средств. Это позволит сделать фармакотерапию у пациентов максимально эффективной, безопасной и экономичной.

Ключевые слова: персонализированная медицина, фармакогенетика

В XXI веке в практическое здравоохранение внедряются новые группы ЛС. Несмотря на то, что применение лекарств основывается на принципах доказательной медицины, эффективность терапии составляет только 60% (ВОЗ, 2009) [3]. Растет частота нежелательных лекарственных реакций вплоть до смертельных исходов, особенно при применении таких ЛС, как церивастатин, цизаприд, терфенадин [4].

Результаты исследований многих иностранных и отечественных клиницистов показывают, что при назначении стандартной дозы многих ЛС у части больных их концентрация в крови становится слишком высокой – развиваются побочные эффекты, у других концентрация

остается слишком низкой и лечение оказывается неэффективным [2].

Нами было установлено, что колебание концентрации ЛС в плазме крови связано с нарушением метаболизма. В этих процессах важную роль играют изоферменты цитохрома P450 и транспортеры. Снижение их активности может быть вызвано [2]:

- тяжелыми заболеваниями;
- взаимодействием с другими ксенобиотиками – лекарствами, фруктовыми соками и другими продуктами;
- генетическим полиморфизмом генов, кодирующих эти белки.

Что же нужно врачу сделать, чтобы фармакотерапия была максимально эффективной и безопасной? Врач должен

овладеть методологией персонализированной медицины. Персонализированная медицина – это методология медикаментозного лечения заболеваний на основе знания индивидуальных особенностей человека [3, 5]. К инновационным методам персонализированной медицины, позволяющим индивидуализировать применение лекарств, относятся следующие [3, 6].

- Определение концентрации применяемых лекарственных средств в плазме крови (фармакокинетическая лаборатория).

- Изучение активности изоферментов цитохрома Р-450, отвечающих за метаболизм лекарств (фармакокинетическая лаборатория).

- Фармакогенетическое тестирование: выявление полиморфизмов генов, кодирующих ферменты биотрансформации и транспортеры лекарственных средств (фармакогенетическая лаборатория).

Подобные подходы персонализированной медицины является экономически оправданным т.к. позволяет экономить ресурсы за счет сокращения затрат на неэффективное лечение и коррекцию побочных эффектов лекарств [1].

Общая схема функционирования центра персонализированной медицины может выглядеть следующим образом [3]:

- Лечащий врач предоставляет информацию о пациенте и формулирует вопросы по электронной почте.

- При необходимости в Центр отправляется образец биологической жидкости (кровь, моча и т.п.).

- Специалист Центра помогает уточнить и обосновать фармакотерапию: выбор лекарств и их режимов дозирования.

По литературным данным применение фармакогенетического тестирования у пациентов, принимающих варфарин, по-

зволяет сэкономить более 10000 евро на 100 пациентов в год [1].

Возможности персонализированной медицины могут быть следующими.

1. Персонализированная медицина позволит качественно и с большим эффектом проводить диспансеризацию больных, что сможет привести к снижению заболеваемости сердечно-сосудистой системы, онкологии.

2. Персонализированная медицина позволяет более четко выбрать лекарственное средство и определить режим его дозирования. Это позволит получить больший эффект при лечении больных и снизить число нежелательных лекарственных реакций. Например, при тяжелых сердечно-сосудистых заболеваниях назначают статины и антиагреганты. Неправильное их сочетанное назначение приводит к отсутствию клинического эффекта, а больной тратит деньги на их закупку, тяжесть заболевания не снижается, а частота нежелательных лекарственных реакций растет.

3. Применение подходов у беременных и новорожденных. Правильное ведение беременных с учетом определенных показателей вызывает снижение частоты развития врожденных патологий у плода. Персонализированная медицина новорожденных позволяет выявить тяжелые генетические заболевания и позволяет сформулировать правильные этапы лечения (вакцинирование, питание, профилактическое наблюдение и т.д.).

4. Персонализированный подход к проведению к профессиональным осмотрам позволяет создать реальную программу наблюдения за обследованными с учетом выявленных генетических нюансов. Все это позволяет: снизить смертность населения, снизить нетрудоспособность у населения, уменьшить дотации

на дорогостоящие лекарственные препараты, т.е. приводит к позитивным изменениям демографических показателей.

Итак, сущность модели персонализированной медицины заключается в назначении лечения пациентам исходя из их индивидуальных особенностей, и что определенно важно – «набора» полиморфизмов определенных генов. Это позволяет сделать медикаментозное лечение максимально эффективным и безопасным. Таким образом, персонализированная медицина может рассматриваться как инновационный и наукоемкий инструмент модернизации системы здравоохранения России и улучшения качества жизни людей.

Список литературы

1. Герасимова К.В., Сычев Д.А., Авксентьева М.В., Игнатьев И.В., Милованова В.В., Кукес В.Г. Клиническая фармакогенетика: фармакоэконо-

мические аспекты // Клиническая фармакология и терапия. – 2009. – №4. – с. 87-91.

2. Кукес В.Г., Грачев С.В., Сычев Д.А., Раменская Г.В. Метаболизм лекарственных средств: научные основы персонализированной медицины. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 304 с.

3. Кукес В., Палеев Н., Сычев Д. Методология персонализированной медицины: старые идеи и новые возможности // Врач. – 2008. – №1. – с. 4-9.

4. Сычев Д.А. Клиническая фармакогенетика как путь к персонализированной медицине: оправданы ли надежды? // Клиническая фармакология и терапия. – 2005. – т.14. – №5. – с.77-83.

5. Moore A. Personalised assessment. The personal approach // Health Serv. J. 2010 Mar 25; 120(6199):suppl 4-5.

6. Samani N.J., Tomaszewski M., Schunkert H. The personal genome – the future of personalised medicine? // Lancet. 2010. May 1; 375(9725):1497-8.

The personalised medicine in clinical pharmacology

V.G.Kukes

Personalised medicine allows by means of modern technologies (pharmacogenetics) to individualise application of drugs. It will allow to make pharmacotherapy at patients as much as possible effective, safe and economic.

Key words: personalised medicine, pharmacogenetics.