

Литература:

1. Кузнецова, Н.Е. Методика преподавания химии / Н.Е. Кузнецова, В.П. Гаркунов, Д.П. Ерыгин и др. – М.: Просвещение, 1984. – 415 с.

**СОВРЕМЕННАЯ  
ПЕРСОНИФИЦИРОВАННАЯ  
МЕДИЦИНА И РЕАЛИЗАЦИЯ  
МЕЖПРЕДМЕТНЫХ СВЯЗЕЙ  
В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ  
МЕДИЦИНСКОМ ОБРАЗОВАНИИ**

Гуменюк С.Е., Сидельников А.Ю.  
*ГБОУ ВПО КубГМУ Минздрава России  
Краснодар, Россия*

С давних пор особенностью российской медицины была идея медицины профилактической. Персонифицированная медицина расширяет и углубляет клинические возможности профилактической медицины, и, соответственно, изучение персонифицированной медицины интенсифицирует познавательный интерес студентов и формирует систему знаний о каждом пациенте, его индивидуальных особенностях, начиная от генетических, условий жизни, влияния фармакологических лечебных средств и т.д. Каждый пациент – уникальная комбинация наследственных и приобретенных качеств в специфических условиях жизни.

«На начальных этапах университетского образования доминировать должно общекультурное (универсальное) образование с последующей специализацией по мере продвижения по учебным ступеням [1, с. 65; 2, с. 149].

В России XXI века идея персонифицированной медицины, базирующаяся на достижениях молекулярной генетики, активно развивается в исследованиях научной школы академика РАМН В.П. Пузырева (концепция «геномной медицины» [3, с.44; 4, с.7]).

Основы персонифицированной медицины в настоящее время представляют шесть технологий и подходов: молекулярная диагностика, интеграция диагностики и лечения, мониторинг лечения, фармакогеномика, фармакогенетика и фармакопротеомика.

В настоящее время в персонифицированной медицине выделяют три классических аспекта:

- персонифицированная профилактика патологического состояния (генетический паспорт) с определением наследственной предрасположенности индивидуума к социально значимым заболеваниям (иммунодефицитным состояниям, онкологическим, эндокринным, психическим патологиям, инфаркту миокарда, инсульту и др.); определение носителей мутаций моногенных заболеваний (фенилкетонурия, муковисцидоз и др.) и доминантных заболеваний с поздним «дебютом» (болезнь Альцгеймера, диабет, наследственные формы рака молочной железы). Нуждается в выявлении индивидуальная чувствительность к повреждающему действию алкоголя, наркотиков, ионизирующего излучения, химических, биологических факторов, в том числе вирусов;

- персонифицированная диагностика (генетические маркеры на уровне генома, транскриптома, протеома и метаболома);

- персонифицированное лечение при возникновении патологического состояния (персонализированный подбор лекарственных средств, создание индивидуальных клеточных вакцин, методы адаптивной иммунотерапии и др.).

В настоящее время в России научно-исследовательским институтом молекулярной медицины Первого Московского государственного медицинского Университета имени И.М. Сеченова совместно с Институтом теоретической и экспериментальной физики РАН (Пушино, Московская обл.) налажен крупномасштабный выпуск биочипов, биохимических наборов для их проявления, чип-дефекторов с оригинальным программным обеспечением.

По данным ВОЗ, при стандартном подходе к лечению пациентов лекарственные препараты неэффективны у 40% больных. Индивидуализированная же диагностика предполагает персонализированный выбор лекарственных средств.

Выявив генетические особенности больного, врач выберет самый эффективный и безопасный препарат, его дозу. Такой подход применим в кардиологии, пульмонологии, ревматологии, психиатрии, неврологии, онкологии, трансплантологии, педиатрии, хирургии и других областях медицины. Он

позволяет не только повысить эффективность терапии и снизить частоту нежелательных реакций, но и уменьшить расходы на дорогостоящие лекарства, которые при эмпирическом выборе могут оказаться неподходящими для данного пациента.

Важное направление персонифицированной медицины – выявление полиморфизмов (различий) ключевых генов, определяющих тактику борьбы со многими заболеваниями.

В последние годы индивидуальный подход активно используют и в клеточной терапии онкологических заболеваний. Актуальность данного направления обусловлена высокой устойчивостью опухолевых клеток к различным химиотерапевтическим препаратам. В связи с этим создание вакцин с «личным адресом» может повысить эффективность лечения таких патологий. Опухолевые клетки больного культивируют в присутствии вектора, содержащего ген, кодирующий продукцию какого-либо цитокина (пептидной регуляторной молекулы) или токсического продукта. На следующем этапе их после трансфекции (процесс введения чужеродной нуклеиновой кислоты в клетки человека и животных) культивируют для увеличения количества, а затем подвергают радиоактивному облучению, в итоге они теряют способность к делению и распространению в организме. Затем их вводят больному, в результате чего активируется иммунная система, распознающая белок, продуцируемый трансфицированными клетками, что приводит к уничтожению клеток опухоли.

К инновационным можно отнести способы создания индивидуальных клеточных вакцин и регуляции иммунного ответа с применением дендритных клеток (тип клеток иммунной системы) и методы адаптивной иммунотерапии. В многочисленных клинических испытаниях, а на сегодня опробовано уже более 1000 препаратов на основе таких клеток, продемонстрирована безвредность, хорошая переносимость, отсутствие побочных эффектов и эффективность их использования при меланоме, почечно-клеточной карциноме, раке предстательной железы, опухолях желудочно-кишечного тракта и других локализаций, в том числе и в детской онкологии. Иммунотерапия с применением аутологичных (происходящих из организма самого пациента) дендритных

клеток, как показывают испытания, обеспечивает эффективный клинический результат не менее чем в 30 % случаев.

Одним из аспектов персонифицированной медицины станут методы лечения на основе аутологичных стволовых клеток. Такие технологии уже широко применяются для лечения сердечно-сосудистых, онкологических заболеваний, для нужд регенеративной медицины.

Персонифицированная медицина для пациентов имеет следующие преимущества:

- эффективное и специфическое воздействие;
- снижение риска нежелательных эффектов;
- отсутствие потери времени из-за ошибок вследствие применения неэффективных лекарств;
- низкая стоимость лечения;
- развитие профилактической медицины.

В новой модели культуротворческого образования XXI века фрейм «персонифицированная медицина» следует разместить в разделе «Достижения науки», что поможет реализовать межпредметные связи. Это даст возможность студентам использовать полученные знания персонифицированной медицины в своей будущей деятельности.

Литература:

1. Новиков А.М. Что такое элитарное образование / А.М. Новиков // Народное образование. – 2004. – №1. – С. 65.
2. Сидельникова Л.В., Ильченко Г.В., Сидельников А.Ю., Маковкина Д.В. Новая образовательная парадигма и интегрированное преподавание как инновационный синтез / Л.В. Сидельникова, Г.В. Ильченко, А.Ю. Сидельников, Д.В. Маковкина // Модель российской образовательной системы. Профессиональные компетенции и проблемы подготовки современного специалиста / Всероссийская научно-практическая конференция май - июнь, 2010г. – Волгоград, 2010. – С.149-154.
3. Пузырев В.П. Вольности генома и медицинская патогенетика / В.П. Пузырев // «Наследственность и здоровье». Вып.3. – Томск, 2001. – С. 44.
4. Пузырев В.П. Геномная медицина – настоящее и будущее / В.П. Пузырев // Молекулярно-биологические технологии в медицинской практике. Вып.3. – Новосибирск, 2003. – С.3-26