

**ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННАЯ МЕДИЦИНА:
КАЧЕСТВЕННЫЙ ПРОРЫВ В ЗДРАВООХРАНЕНИИ XXI ВЕКА**

Беник Арутюнян
д.мед.н., профессор
НИИ курортологии и физической медицины МЗ Республики Армения
РА, г.Ереван

В переходный период после распада СССР и приобретения Арменией независимости, когда произошел демонтаж существующей социально-экономической системы и постепенно началось формирование свободных рыночных отношений, система здравоохранения республики оказалась абсолютно неподготовленной к создавшейся ситуации. Перманентно осуществляемые на протяжении 20 лет *т.н. “реформы”*, будучи лишены концептуального подхода и стратегии развития, основанной на объективной оценке существующих реалий, как показала действительность, привели к серьезным негативным последствиям. Фактически, в условиях наличия государственного и частного секторов здравоохранения, частично сохранившиеся структуры и механизмы прежней, достаточно эффективно функционирующей системы, по своим задачам и инфраструктуре сегодня неспособны отвечать современным вызовам и развиваться созвучно с мировыми тенденциями.

Сегодня ведущей стратегией развития национальных систем здравоохранения ведущих экономически развитых стран являются: превентивная, предиктивная и персонализированная медицина. Последняя, базируясь на современных достижениях фундаментальных наук, дает возможность, используя высокие технологии (*генетическое тестирование, изучение биомаркерных молекул и др.*) не только выявить патологический процесс на доклинической стадии болезни, но и на основе анализа генома прогнозировать предрасположенность к тем или иным заболеваниям, идентифицировать потенциальные фармакотерапевтические мишени с воздействием на них уже на инициальной стадии патологического процесса. Раскрываются широкие перспективы в области разработки индивидуальной модели болезни, избирательной доставки лекарственных препаратов с помощью нанотранспортеров, использования методов генохирургии и *пр.* Не случайно, что Национальный институт здоровья США включил персонализированную медицину в число приоритетных направлений развития медицины XXI века, а в ряде ведущих стран ее принципы и технологии уже используются в системе здравоохранения с целью оценки потенциального индивидуального риска и доклинической диагностики заболеваний.

В развитии основных направлений персонализированной медицины и внедрения ее достижений в реальную практику кардинальная роль принадлежит *“трансляционной медицине”*, ключевой задачей которой является интеграция (*в том числе и с привлечением бизнеса*) потенциала медико-биологической науки и практической медицины с целью переноса (*трансляции*) открытий в сфере фундаментальных исследований в практику здравоохранения и, в первую очередь в ее доклинический сектор. На настоящем этапе, характеризующимся прогрессивным нарастанием процессов глобализации и интеграции, задачей государственной важности и национальной безопасности является разработка концепции и стратегии радикальных преобразований в сфере здравоохранения республики, в том числе с учетом современных мировых тенденций – опережающего развития персонализированной и трансляционной превентивной медицины.

Результаты ситуационного анализа свидетельствуют, что система здравоохранения республики по ряду объективных причин, в целом сегодня лишь частично готова к реализации качественных преобразований и, в частности, взятия на вооружение доктрины персонализированной медицины и реального внедрения ее принципов и подходов в медицинскую практику. В указанном плане одним из условий персонализированной медицины является создание системы массового мониторинга индивидуального здоровья населения, для формирования которой системе здравоохранения республики

необходим определенный переходный период (*примерно 3 года*). На данном этапе должна быть создана и детально проанализирована информационная база данных о первичной обращаемости и заболеваемости населения республики, с учетом не модифицируемых (*наследственная предрасположенность, пол, возраст*) и модифицируемых факторов риска, как и динамики естественных и миграционных демографических сдвигов.

Кардинальным фактором обеспечения эффективности массового мониторинга индивидуального здоровья, как базового принципа персонализированной медицины, ориентированной на формирование системы охраны здоровья здорового человека, прогнозирования вероятности возникновения болезни до ее клинической манифестации является широкое использование информационных технологий.

В процессе повседневной работы нами на протяжении ряда продолжался поиск подходов и методов максимально индивидуализированной и объективизированной оценки как здоровья здорового человека и пациентов, так и эффективности проведенного лечения, поскольку в рамках существующей методологии и системы здравоохранения это не представлялось возможным осуществить. Изыскания в этой области оказались достаточно успешными и в НИИКиФМ разработан, апробирован и внедрен метод компьютерного моделирования и многомерного анализа данных функциональной биометрии, дающий возможность на основании определения индекса адаптационных реакций (*адаптационного потенциала*) проводить объективизированную сравнительную оценку индивидуальных, внутригрупповых и популяционных показателей функциональных резервов здоровья и ее отклонений от диапазона нормы. В предложенной модели предусмотрено четкое разграничение и количественная характеристика таких показателей как:

- интегральная оценка потенциала здоровья;
- адаптационные возможности и функциональный резерв;
- физический и психический компоненты качества жизни;
- стандартизация параметрических критериев оценки;
- модифицируемые и немодифицируемые факторы риска развития болезней;
- критерии прогнозируемости течения заболевания и эффективности лечения;
- сопоставление теоретически расчетных и эмпирических значений показателей.

Одновременно разработана система, обеспечивающая возможность проведения дистанционного индивидуального мониторинга состояния здоровья и прогнозирования вероятности проявления метеопатических реакций индивида, путем применения ИТ- технологий через мобильные платформы (*мобильные телефоны и т.д.*), связанные с функциональным сервером по протоколам GPRS с помощью сетей сотовой связи. Таким образом, уже сегодня существуют определенные наработки в области использования мобильных технологий в дистанционном мониторинге индивидуального здоровья, создания соответствующей базы для организации в республике абонентской мобильной службы здоровья. Не требующий значительных финансовых затрат, массовый индивидуальный мониторинг здоровья населения на уровне первичного звена системы здравоохранения и с помощью использования мобильных технологий позволит полностью владеть ситуацией и достаточно четко выделить следующие группы населения. I. Основные группы: а) практически здоровые лица; б) лица с единичными жалобами на состояние здоровья; в) больные с той или иной патологией, которые могут получить эффективное лечение в пределах республик; г) крайне малое число больных со сложной, сочетанной патологией и неуточненным диагнозом, нуждающиеся в помощи с привлечением иностранных специалистов или лечении за рубежом; д) больные с редкими заболеваниями. II. Привилегированные группы, находящиеся под наблюдением и охраной государства: а) дети до 12 лет; б) подростки от 14 до 20 лет; в) беременные и женщины детородного возраста.

Таким образом, в течение 3-5 лет будет создан реальный банк данных о состоянии здоровья населения республики, что послужит объективным ориентиром в решении в последующем таких задач, как модернизация существующей инфраструктуры, создания медицинских центров нового поколения, формирование специализированных служб и т.п. Одновременно, важным условием для внедрения принципов персонализированной медицины является разработка и широкое внедрение аналитических протоколов типа: “Индивидуальная (*ориентированная на пациента*) диагностика и лечение” (Л.Голланд, США), “Индивидуализированная программа мониторинга и коррекции здоровья” (Б.Арутюнян, РА).

Концептуальные подходы и методология различных аспектов существующей сегодня мировой тенденции развития индивидуально-ориентированного направления профилактической медицины, как и вопросы разработки эффективных путей решения различных аспектов проблемы охраны общественного здоровья с использованием высоких медицинских и информационных технологий на протяжении ряда лет успешно разрабатываются в НИИ курортологии и физической медицины (НИИКиФМ) МЗ РА. Указанная идея служила лейтмотивом и красной нитью проходила в научной проблематике I-V-ой Международных научных конференций “Современные аспекты реабилитации в медицине”, систематически организуемых НИИ курортологии и физической медицины совместно с Национальным институтом здравоохранения МЗ РА, Ереванским гос. медицинским университетом им.М.Гераци и Академией медико-технических наук РФ, с широким представительством ведущих ученых из стран СНГ и дальнего зарубежья.

Как уже отмечалось, современный уровень мировой фундаментальной науки и, в частности, стремительное развитие таких областей как иммунология, молекулярная биологии и генетика, биоинженерия и медицинская нанотехнология, являются базой, без которой существование персонализированной медицины в недалеком прошлом даже было трудно себе представить. Рассматривая в этом плане возможности отечественной медико-биологической науки, следует отметить, что она должна реформироваться и развиваться таким образом, чтобы быть интегрированной в международное сообщество в соответствии с мировыми тенденциями.

Важнейшим ключом в решении вопросов указанных вопросов является радикальное преобразование существующей системы медицинского образования и подготовки высококвалифицированных научно-педагогических кадров, поскольку функционирующая в сегодня достаточно консервативная и недостаточно мобильная система высшего медицинского образования по своей идеологии, форме, содержанию и конечным результатам, в целом, не отвечает современным вызовам и требованиям, неспособна обеспечить в полной мере подготовку специалистов новой генерации, особенно в прорывных областях сферы общественного здоровья и медицинской науки.

Таким образом, базовыми предпосылками для успешного внедрения принципов, подходов и технологий персонализированной медицины в систему здравоохранения республики в первую очередь является разработка концепции и стратегии развития системы здравоохранения, важнейшими направлениями которой должны являться: модернизация существующей инфраструктуры, системы функционирования и управления, широкое внедрение в практическую медицину высоких медицинских и информационных технологий, разработка адаптированных к условиям отечественного здравоохранения, критериев нормативных актов, протоколов, а при необходимости, осуществление законодательных изменений.

ЛИТЕРАТУРА

1. Арутюнян Б.Н. Системно-аналитический подход к использованию информационных технологий в восстановительной медицине. //Материалы IV Международной конференции «Современные аспекты реабилитации в медицине». Ереван. 2009. С.5-9.
2. Арутюнян Б.Н. Инновационная технология синхронной оценки уровня и корреляционных взаимосвязей потенциала здоровья и качества жизни //Материалы V Международной конференции «Современные аспекты реабилитации в медицине». Ереван. 2011. С.11-13.
3. Haque O.S., Waytz A. Dehumanization in Medicine: Causes, Solutions, and Functions //Perspectives on Psychological Science. 2012.Vol.7. P. 176-186.
4. Sage W.M. Malpractice liability, patient safety, and the personification of medical injury: opportunities for academic medicine. //Acad. Med. 2006. Vol.81. P.823-826.
5. Sun B., Deng J. Debate personification of property of peaceful property of drug in cooperation of prescription of traditional Chinese medicine. //Zhong. Zh. Yao Za Zhi. 2009. Vol.34. P.1615-1616.
6. Zozulia N.I., Pliushch O.P. Personification of the standard treatment of patients with hemophilia A (results of a multicenter Russian open-labeled prospective study evaluating the use of haemoctin). // Ter. Arkh. 2010. Vol.82. P.56-61.