

УДК 004.896

ВАЛЕОЛОГИЧЕСКИЙ ВЗГЛЯД НА ПЕРСОНИФИЦИРОВАННУЮ МЕДИЦИНУ

Г.Л. Апанасенко^{*}, В.В. Вишнеvский^{**}, В.А. Гаврилюк^{*}

^{*}Национальная медицинская академия последипломного образования им. П.Л. Шупика

^{**}Институт проблем математических машин и систем НАН Украины

e-mail: doctor-gavrilyuk@ukr.net

Как известно, в 2012 г. все 53 государства-члены Европейского региона ВОЗ приняли политику «Здоровье-2020» - новую общую основу европейской политики в области здравоохранения [1-2]. Эта политика поддерживает действия государства и общества, направленные на то, чтобы улучшить здоровье и повысить уровень благополучия населения, сократить неравенство, укрепить общественное здравоохранение, а также обеспечить наличие систем здравоохранения, ориентированных на нужды людей, характеризующихся высоким качеством помощи и соблюдением принципов всеобщего охвата населения, социальной справедливости и устойчивости. В 2013 г. государства-члены утвердили систему целевых ориентиров, одним из которых является «повышение средней продолжительности жизни».

Следует отметить, что среди возможных путей достижения этих целевых ориентиров эксперты выделяют новые подходы так называемой «персонализированной медицины». Но вот мнения экспертов относительно содержания и методов самой персонализированной медицины пока значительно расходятся [3-5].

В данном докладе мы хотим сформулировать валеологический взгляд на персонализированную медицину, которая, на наш взгляд, должна сводиться к научно-обоснованным методам управления траекторией здоровья конкретного человека на протяжении всей его жизни с момента рождения и до исхода.

Отметим, что формируя валеологический взгляд по этой теме мы будем исходить из того обстоятельства, что уже существует апробированный метод количественного измерения уровня здоровья (Health level) [6-8], состоящий в следующем: способность накапливать энергию в макроэргических связях является универсальной функцией всего организма в целом. Именно эта функция обеспечивает неравновесное состояние биосистемы – жизнь, а её количественная характеристика может служить основой для оценки совершенства и жизнеспособности конкретного организма. Чем больше резерв энергии на единицу массы живой системы, тем она устойчивее к внешним воздействиям.

Положение об источниках и характере энергии, обеспечивающих функционирование живых систем, о применимости к ним второго начала термодинамики высказаны Э. С. Бауэром еще в 1035 году.

Проблема измерения степени жизнеспособности, которой можно характеризовать уровень соматического здоровья, упирается в проблему оценки потенциала аэробного энергообразования, что, в свою очередь, свидетельствует об эффективности деятельности аппарата митохондрий.

С физиологической точки зрения, этот показатель интегрально характеризует состояние дыхательной, кровеносной и метаболических функций. С биологической – степень устойчивости (жизнеспособности) неравновесной системы – живого организма.

Прямое измерение максимального потребления кислорода (МПК) – сложная и трудоемкая процедура. Наши методические подходы оценки жизнеспособности, отражающей основную функцию здоровья – выживаемость, основаны на упомянутых выше системных реакциях, отражающих состояние аэробного потенциала. Используются простейшие индексы функций, характеризующие функциональный резерв (силовой и дыхательный индексы) и экономизацию функций («двойное произведение» и время восстановления частоты пульса после стандартной нагрузки).

здоровья, однако в случае острого заболевания достаточно быстро переходил в состояние преобладания болезни и уходил из жизни. Именно в этот исторический период было предложено характеризовать уровень здравоохранения простым и понятным статистическим показателем «средняя продолжительность жизни». Представляется, что мы не очень отклонимся от истины, если предположим, что врачи того времени ставили перед собой в качестве цели достижение траектории жизни вида 3. Когда продолжительность жизни увеличивается, но сама форма траектории остается прежней. Возможно, совершенно не зря такая идеализированная траектория жизни людей до нас дошла в виде сказочной фразы «... они жили долго и счастливо и умерли в один день...». А говоря более математическим языком, метрику цели «средняя продолжительность жизни» нужно было бы рассчитывать не в виде проекции графика на одну ось, а в виде площади под графиком. Тогда задача здравоохранения также состояла бы в максимизации значения этой метрики.

Но, в реальности мы сейчас имеем ситуацию, когда некая обобщенная траектория жизни имеет вид 5. А большинство усилий современной медицины сосредоточено как раз на том этапе жизни, когда человек уже находится в состоянии преобладания болезни и вполне по праву называется пациентом. Конечно, говоря военным языком, «битву за продолжительность жизни» мы выигрываем, но вот войну за жизнь в состоянии «безопасного» здоровья проигрываем.

На наш взгляд, приведенное графическое представление идеальной и реальной траекторий жизни вполне убедительно показывает, что целью персонификации медицины должны стать разработки подходов для персонифицированных методов управления траекториями здоровья. Причем таким образом, чтобы большую часть своей жизни человек находился в состоянии гарантированного здоровья. Поэтому все медицинские сервисы и приборы должны рассматриваться и специализироваться с учетом того периода траектории здоровья, для которого они применяются. Поскольку концентрация усилий только на сложных диагностических процедурах этапа «Лечение» априори означает, что целевые ориентиры здравоохранения достичь не удастся.

Список литературы

1. Целевые ориентиры и более широкая перспектива – новые рубежи в работе с фактическими данными. Доклад о состоянии здравоохранения в Европе. - Копенгаген: Европейское региональное бюро ВОЗ, 2015. – Режим доступа: <http://www.euro.who.int/ru/data-and-evidence/european-health-report2015> (по состоянию на 14 июля 2015 г.).
2. «Здоровье-2020» – основы европейской политики и стратегия для XXI века. Копенгаген: Европейское региональное бюро ВОЗ, 2013. – Режим доступа: <http://www.euro.who.int/ru/publications/abstracts/health-2020-a-european-policy-framework-and-strategy-for-the-21st-century> (по состоянию на 14 июля 2015 г.).
3. Jain K.K. Textbook of Personalized Medicine. Springer. - New York, 2009. - 419 p.
4. Файнзильберг Л.С. Об одном подходе к персонификации диагностических решений на примере оценки сердечной деятельности // Кибернетика и вычислительная техника. — 2014. — Вып. 178. — С. 52-65.
5. Мінцер О.П., Вишневский В.В. Реальні горизонти персоналізованої медицини. Стратегія та варіанти розвитку // Медична інформатика та інженерія.- 2016.- №4 (36).- С. 7-11.
6. Апанасенко Г.Л. Эволюция биоэнергетики и здоровье человека.– С-Пб, МГП «Петрополис». - 1992.
7. Апанасенко Г.Л., Гаврилюк В.А. Человек: эволюция, здоровье, бессмертие.– Винница, Издательство «Вінницька газета». – 2014.
8. Индивидуальное здоровье: в поисках сущности и критериев количественной оценки. «Довкілля та здоров'я». - 2015. - №3.