

ИЕРАРХИЯ ФАКТОРОВ РИСКА

Таратухин Е. О.

Работа с факторами риска (ФР) — ключевая составляющая первичной и вторичной профилактики неинфекционной патологии. К сердечно-сосудистым заболеваниям это имеет прямое отношение. С биопсихосоциальной точки зрения, ФР можно подразделить на соматические, психологические и социальные. Соответственно, работа с ними может проводиться с учётом этих особенностей.

Цель. На основании данных современной литературы и эмпирических данных сформулировать представление об иерархии ФР сердечно-сосудистой патологии относительно их положения на соматическом, психологическом и социокультурном уровнях.

Материал и методы. Исследование включает в себя систематический обзор литературы и работу с больными инфарктом миокарда (ИМ). Систематический обзор включил в себя 430 источников преимущественно за последние один-два года, посвящённых биопсихосоциальным аспектам возникновения ИМ и течения постинфарктного периода. Эмпирическая часть состояла из исследований методом глубинного интервью (n=18), полуструктурированного интервью (n=32), ряда опросников (n=304) больных, перенёсших ИМ, в период от 4 суток до 3 месяцев после события.

Результаты. На основании междисциплинарных данных литературы построено представление о соматопсихических и психосоматических процессах при заболевании ИМ. С привлечением понятий гуманитарных наук, нейрофилософии рассмотрены восходящие (bottom-up) и нисходящие (top-down) процессы биопсихокультурального взаимодействия, описывающие как влияние социума и культуры на соматическое состояние человека, так и соматических процессов на поведение человека (больного ИМ) в социуме. На основании исследования больных ИМ изучены особенности психологических и социокультурных компонентов их заболевания — предшествовавших событию ишемии и продолжающихся. Факторы риска, традиционно изучаемые в кардиологии и являющиеся мишенью кардиореабилитации и вторичной профилактики, располо-

жены в иерархической форме 7 уровней: морфо-функциональные, нейрогуморальные, психофизиологические, когнитивно-аффективные, феноменологические, социокультурные, а также (эпи)генетические.

Заключение. Подобная теоретическая модель может быть приложена к любым ФР и помочь практической работе с ними, благодаря стратификации подходов и усилий в модификации, помощи пациенту в приверженности здоровым изменениям.

Российский кардиологический журнал 2017, 9 (149): 28–33

<http://dx.doi.org/10.15829/1560-4071-2017-9-28-33>

Ключевые слова: пациент-центрированная медицина, биопсихосоциальный, биопсихокультуральный, психосоматика, трансдисциплинарный, междисциплинарный, эпигенетика, медицинская антропология.

ФГБОУ ВО Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н. И. Пирогова Минздрава России, Москва, Россия.

Таратухин Е. О. — к.м.н., магистр психологии, доцент кафедры госпитальной терапии № 1.

Автор, ответственный за переписку (Corresponding author): cardio03@list.ru

ИБС — ишемическая болезнь сердца, ФР — факторы риска, АГ — артериальная гипертензия.

Рукопись получена 14.07.2017

Рецензия получена 18.08.2017

Принята к публикации 25.08.2017

RISK FACTORS HIERARCHY

Taratukhin E. O.

Risk factors (RF) management is the key component of the primary and secondary prevention of non-communicable diseases. It applies fully to cardiovascular medicine. From biopsychosocial point of view RF can be distinguished to somatic, psychological and social. And management of RF might be framed by such distinction.

Aim. Based upon the data from recent literature and original studies, to formulate the concept of the RF hierarchy related with their position on somatic, psychological and socio-cultural levels.

Material and methods. The study includes systematic literary review and empirical work with myocardial infarction (MI) patients. Systematic review included 430 sources primarily published last year, on psychosomatic aspects of MI and course of postinfarction period. Empirical part consisted of the in-depth interviews study (n=18), semi-structured interview (n=32) and a range of questionnaires (n=304) of post-MI patients, during the time frame 4 days to 3 months after event.

Results. Based upon the interdisciplinary data, the relationship constructed, of somatopsychic and psychosomatic processes around the MI. Taking the meanings from the humanities, neurophilosophy, the bottom-up and top-down biopsychocultural processes are considered, in the biopsychocultural interrelation, that describe social and cultural influence on somatic state, and of somatics on behavior of an ill person

(MI patient) in the society. Based on the study of MI patients, the specifics studied, of psychological and socio-cultural components of the illness — that preceded the MI and the continuing. Risk factors, traditionally addressed in cardiology and being the target of cardiorehabilitation and secondary prevention, are stratified to 7 levels of hierarchy: morpho-functional, neurohumoral, psychophysiological, cognitive-affective, phenomenological, sociocultural, and (epi)genetic.

Conclusion. Such theoretical model might be applied to any RF and to help practitioner by stratification of approaches and efforts in modification, and in facilitation of healthy behavior changes.

Russ J Cardiol 2017, 9 (149): 28–33

<http://dx.doi.org/10.15829/1560-4071-2017-9-28-33>

Key words: patient-centered medicine, biopsychosocial, biopsychocultural, psychosomatics, transdisciplinary, interdisciplinary, epigenetics, medical anthropology.

N.I. Pirogov Russian National Research Medical University (RNRMU), Moscow, Russia.

Благодаря масштабным эпидемиологическим исследованиям, на сегодняшний день существует ясность относительно факторов риска, требующих наибольшего внимания. Начиная с дислипидемии

и дисфункции эндотелия, и заканчивая экологией и деструктивной городской средой, — эти факторы находятся в фокусе практической медицины. К ним применяются воздействия на уровне государства, они

входят в программы совершенствования здравоохранения на мировом уровне [1-3]. Тем не менее, пока отсутствует чёткая структура факторов риска (ФР) относительно биопсихосоциальной оси, хотя этот междисциплинарный подход, появившись во второй половине прошлого века, становится ведущим в понимании сложности устройства человека. Социальные и психологические аспекты, в частности, необходимо учитывать при работе с неинфекционной патологией [4, 5].

Биопсихосоциальный подход предполагает объединение наук о человеке, дисциплинарное деление которых исторически было связано с различием исследовательских подходов. Биологические основы, соматика, принадлежат естественно-научной системе взглядов, в основе которой лежит усреднение, генерализация, воспроизводимость, а главное, потенциальная стабильность изучаемого явления или его предсказуемое изменение. Психологическая часть занимает промежуточное положение, относясь отчасти к естественно-научному подходу — психофизиология, — но принадлежа и гуманитарным наукам, потому что такие психические процессы, как эмоции, мышление, мотивации начинаются в области культурного бытия человека. Наконец, “социальная” часть полностью принадлежит гуманитарной сфере, противоположной естественной. В ней нет фиксированных и предсказуемых законов, статистических закономерностей. В гуманитарной сфере властвует индивидуальность человека — и исследователя, и исследуемого. Медицина имеет дело со всеми тремя, и как указывается во множестве работ, смещение акцента в сторону биомедицины — временное явление, объяснимое быстрым развитием естественно-научных методов работы с человеком, телом человека. Между тем, психологические и социокультурные аспекты вовлечены в болезненные изменения не менее серьёзно, чем биологические. Психосоциальные факторы стоят “во главе угла” кардиореабилитации и вторичной профилактики [6].

В исследовании, результат которого — данная статья, одной из задач было выработать способ стратификации различных факторов риска сердечно-сосудистой патологии относительно биопсихосоциальной оси. Такая стратификация позволит выстраивать работу с ними более осознанно.

Материал и методы

Работа включала в себя систематический обзор литературы и эмпирическое исследование в форме опросников и специальных интервью с больными, госпитализированными по поводу острого коронарного синдрома, а также приглашёнными амбулаторно после госпитализации. В исследование не включались больные с выраженной сердечной недостаточностью (NYHA III-IV; Killip II-IV в остром периоде),

с выраженной сопутствующей патологией (включая дыхательную недостаточность, онкологические или аутоиммунные заболевания). Результаты отдельных исследований опубликованы в других статьях.

Этап работы с литературой включал в себя поиск современных оригинальных исследований, связывающих соматические и психологические процессы при инфаркте миокарда. Поиск производился в базах Scopus, Web of Science, PubMed, РИНЦ. Глубина поиска 40 лет, однако предпочтение отдавалось современным источникам; более ранние как правило, были рассмотрены в тех или иных обзорах литературы — в этом случае, для анализа использовались обзоры. Всего, по ключевым словам, обнаружено более 100 тысяч ссылок, после фильтрации по предмету, методам, нозологии осталось около 20 тысяч, из которых для дальнейшей работы было отобрано 1355. После анализа источников в работе цитировано 430, из которых 224 — за 2016-2017гг. Отдельные фрагменты обзоров литературы опубликованы в других статьях (Шмилович и Таратухин, Российский кардиологический журнал 2017, 6; Шайдюк и др., РКЖ 2017, 9; Таратухин и Гордеев, Кардиология 2017, в печати).

Эмпирический этап включил в себя исследование с применением глубинного интервью (опубликовано в Кардиоваскулярная терапия и профилактика 2017, 1), полуструктурированного интервью, а также ряда опросников (опубликовано в Семиохина и др., РКЖ 2017, 1; Таратухин, КВТиП 2017, 3; Айрапетян и др., РКЖ 2017, 8). Всего было включено 354 пациента (n=18, 32 и 304, соответственно).

После обработки данных качественными и количественными методами разработана теоретическая схема факторов риска сердечно-сосудистой патологии на примере ишемической болезни сердца.

Результаты

Для представления соотношений биологического и социокультурного в медицинской практике — работе с больным — целесообразно использовать континуальный график (рис. 1). По горизонтальной оси в двух противоположных полюсах располагается “только соматика” и “только культура”. Под “соматикой” понимается естественно-научный взгляд на человека как биологическое тело с механизмами поддержания гомеостаза. Под “культурой” понимается исключительно социальное бытие человека, погружённого в символические отношения с другими людьми. С точки зрения медицины, первое есть отсутствие социального человека, работа с его телом. В полном смысле это клиническая смерть, реанимационные мероприятия. Второе, противоположное, есть соматическое здоровье, отсутствие каких-либо дефицитов, дисфункции, высокая активность, тренированность тела. В такой ситуации работа врача

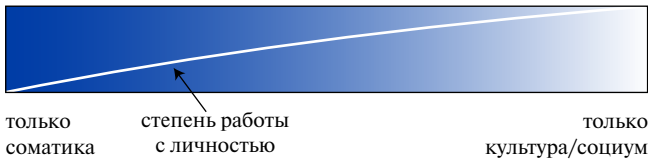


Рис. 1. "Биосоциальный континуум" и роль работы с личностью пациента.

с телом пациента не происходит, это состояние как правило и считается здоровьем. Какое-либо дальнейшее улучшение возможно физически (спорт) или при работе с психологическим уровнем: то, что принято называть развитием личности, тренировкой способностей, разного рода нетрадиционными, эзотерическими практиками.

Медицинская помощь, фактически, находится между двумя полюсами; доля "культурного", "личностного", в противоположность телесному, соматическому, зависит от степени болезненности того или иного состояния. В ситуациях жизнеугрожающих, декомпенсированных, акцент в деятельности врача делается на соматической работе, а именно, на стабилизации гомеостаза. Напротив, в ситуациях стабильных, не тяжёлых, больше внимания уделяется качеству жизни, совладанию с заболеванием, вторичной профилактике, стремлению к полному выздоровлению. В таком континууме важно иметь в виду, что соматопсихические связи опосредуют влияние социального человека — личности — на биологическое тело рядом известных механизмов. И напротив, факторы соматические (ответ острой фазы, эндогенная депрессия, психоорганический синдром) влияют существенно на социального человека.

В соответствии с таким представлением, работа с факторами риска неинфекционной патологии может быть стратифицирована по степени преобладания роли социального человека, личности, относительно биомедицинской части работы с ним.

Биологические факторы

К биологическим факторам относится множество изученных на сегодняшний день состояний метаболизма: дислипидемия, дизглицемия, активность матриксных металлопротеаз, снижение синтеза оксида азота (II), системное воспаление, — а также морфо-функциональных нарушений: артериальная гипертензия, повышение сопротивления сосудов, так называемый стресс сосудистой стенки (shear stress) и др. Биологические факторы изучаются сами по себе как нарушения, ведущие к морфологическим изменениям — к развитию атеросклеротической бляшки, к поддержанию протромботического состояния крови, к повреждению бляшки с её осложнением.

Эту группу факторов можно подразделить на морфо-функциональные и нейро-гуморальные, где вторые являются регуляторным звеном более

высокого уровня и опосредуют действие психологических факторов.

Терапия, направленная на коррекцию биологических факторов риска, включает в себя гиполипидемические препараты, средства снижения артериального давления (как целевой эффект), антитромботические средства. Инструментальное лечение направлено на коррекцию морфо-функциональных изменений — главным образом, морфологических (расширение просвета артерии при стенокардии, реноваскулярной гипертензии). Немедикаментозные аспекты ведения больных, такие как физическая активность или диета, на биологические факторы влияют опосредованно, улучшая оксигенацию тканей, изменяя баланс вазодилатирующих и вазоконстрикторных медиаторов, симпатической и парасимпатической систем. Отказ от курения также имеет основной эффект на биологическом уровне, освобождая от продуктов горения, от биологически активных веществ, имеющих прямое повреждающее действие или влияющих подобно медиаторам.

Психологические факторы

К психологическим относятся психофизиологические, когнитивные и феноменологические. Первые связывают нейро-гуморальную регуляцию с фундаментальными психологическими процессами (например, лимбическая система, гипоталамус, префронтальная кора как области, определяющие поведение).

К этой группе факторов риска относятся, в первую очередь, эмоциональные состояния, длительно персистирующие или острые: тревога, депрессия, обида, вина, стресс, гнев, — а также специально выделенные "типы личности" (А и D) как склонные испытывать определённые эмоции в ответ на социальные события. Роль депрессии доказана для сердечно-сосудистой патологии, её влияние опосредовано через механизмы регуляторные (дисбаланс вегетативной нервной системы, хроническое воспаление) и через поведенческие механизмы (тенденция к курению, гиподинамии, неправильному питанию, неприверженности терапии).

Другим фактором, на который делается акцент, является стресс. Будучи событием психологического уровня, стресс реализуется через соматические механизмы (повышение артериального давления и частоты сокращений сердца, вазоконстрикция, высвобождение глюкозы, липидов, и др.). В то же время, стресс является ответом на факторы социальные и как психологический процесс возникает в случае провоцирующего события. Эмоции входят в группу психологических факторов риска, а их влияние на соматическое состояние обусловлено исходной "локализацией" переживания эмоции в соматической сфере, как на это указывают нейрофизиологи.

Феноменология — учение о том, каким образом в сознании представлены внешние и внутренние пси-

хические события. Стресс имеет корни на этом уровне, поскольку как “вегетативная буря” начинается в ответ на некое переживание или представление — нечто ставшее значимым для человека и запустившее реакцию стресса.

К этой группе также относятся события и понятия, вызывающие в целом то или иное аффективное состояние или ту или иную эмоцию. Психологический уровень, опосредуя влияния социального бытия человека на соматическое состояние и наоборот, универсален относительно культуры. Он представлен механизмами, составляющими набор возможностей “одушевления” человека как физического объекта, и описывает эти механизмы от ближайшего к соматике уровня до непосредственно символического, или культурного. Тем не менее, на феноменологическом, или субъективно-культурном уровне процессы значительно зависят от опыта человека.

Социокультурные факторы

Влияние общества и культуры на представления и поведение человека происходит множеством путей от неосознаваемых установок до целенаправленного манипулирования поведением и интенциями. Масс-медиа, реклама, искусство и другие культурные практики могут нести в себе как прямой посыл к тем или иным действиям, так и вести к ним вторично. *Курение* можно назвать наиболее репрезентативным. Демонстрация курения в искусстве, создание притягательных образов в рекламе, оформление упаковок сигарет, существование стереотипов относительно тех или иных форм курения (кальян, сигары, трубка) создают дискурс, в который, при наличии предпосылок, оказывается вовлечён человек. Другой социокультурный фактор — *потребление пищи* за рамками её основной биологической роли. Культурные практики застолья, перекусов, “быстрой” еды, “сладкого”, гурманства ведут к разобщению энергетических и пластических потребностей тела человека с реальным поступлением. Результатами действия таких практик становятся ожирение, дислипидемия, сахарный диабет, подагра и другие связанные с потреблением пищи заболевания. *Алкоголь* входит в данную группу факторов как форма реализации социальной идентичности. Тосты, “штрафные”, правило “пей до дна”, различные приметы и суеверия, связанные с отказом от алкоголя, включая остракизм, — ведут к избыточному его употреблению. Эстетика упаковывания и позиционирования алкогольных напитков наделяет спиртосодержащие жидкости дополнительными особенностями переживания, симулируя их ценность (“на ледниковой воде”, “на талой воде”, с “традициями”, “историей”, и тому подобное). *Гиподинамия* также входит в группу социокультурных факторов ввиду значительного числа средств передвижения в городе (автомобиль, общественный транспорт, лифт, травалатор, эскалатор)



Рис. 2. Схема уровней факторов риска.

и преобладанием видов занятости, не связанных с двигательной активностью (офисная работа).

Генетика (эпигенетика)

Отдельно следует выделить генетический — точнее, эпигенетический, — компонент. На базовом уровне генетика располагается ниже биологического уровня, определяя особенности биохимического состава тела. Такие явления, как дислипидемия, протромботическое состояние, склонность к вазоспазму имеют в той или иной мере наследственно обусловленный характер. Изучаемые в последние годы закономерности эпигенетики позволяют делегировать часть влияния генетики внешним факторам, включая экологические и социокультурные. Регуляция транскрипции тех или иных генов происходит с учётом химических влияний (загрязнения окружающей среды, пищевых добавок), синтезируемых в организме веществ (например, микробиотой кишечника), а также психологических состояний (дистресс, депрессия). Влияние генетики, таким образом, распространяется на более высокие уровни иерархии ФР. Более того, генетически обусловлены психологические процессы, включая ту или иную аффективность, интеллект, темперамент, которые оказывают влияние на поведение человека, его социальную самоидентификацию, способности к совладанию с фрустрирующими ситуациями. Потому генетический/эпигенетический уровень выделяется отдельно как распространяющийся на все остальные, за исключением социокультурного.

Иерархия

Основные факторы риска можно стратифицировать согласно представленным выше уровням (рис. 2). В практической работе такое понимание будет способствовать оптимизации усилий по их модификации.

Курение как фактор риска имеет положение на всех уровнях от биологического до социокультур-

ного. На биологическом уровне реализуется основной негативный эффект, тогда как на более высоких — собственно зависимость (психофизиологическая ввиду биологически активных компонентов дыма; психологическая ввиду моторных стереотипов, автоматизмов, привычки; социально-психологическая ввиду принадлежности к группе, устоявшихся ритуалов; социокультурная ввиду эстетических, арт-компонентов практики курения).

Ожирение на биологическом уровне связано с изменениями тех или иных медиаторов (адипокины, симпатические амины), липидов (гипертриглицеридемия), глюкозы и её регуляторов (инсулин, чувствительность к инсулину). Различные формы ожирения оказывают различный метаболический эффект. На психофизиологическом уровне ожирению может способствовать низкая физическая активность, низкий уровень метаболических процессов (включая эндокринные нарушения), модулирование пищевого поведения гипогликемией, гиперинсулинемией, гиполептинемией. Пищевое поведение также зависит от органолептических свойств пищи (жирная, углеводистая пища), что включено в психологический и феноменальный уровни. Это, в частности, играет роль при психиатрических расстройствах, связанных с перееданием. Культурные практики потребления пищи, наделения пищи теми или иными смыслами (застолье, празднование) способствуют потреблению, превышающему энергетический расход. Социокультурный уровень включает в себя эстетизацию пищевых практик, стимулирование (усиление) вкуса, а также визуальных аспектов пищи (сервировка, упаковывание).

Артериальная гипертензия как состояние находится на биологическом уровне; как синдром занимает психофизиологический уровень, а как болезнь (эссенциальная АГ) включает также феноменальный и социокультурный. Биологически это состояние ведёт к вазоспазму, изменению механики кровообращения, гистологическим проявлениям. Нейро-гуморальный уровень включает в себя активность ренин-ангиотензин-альдостероновой системы, симпатико-адреналовой системы, преобладание эндотелина над оксидом азота (II). Психофизиологический уровень включает регулируемую активность на уровне центральной нервной системы, запускаемую эмоциями и другими процессами феноменологического уровня.

Обсуждение

Оказание помощи больным ИБС требует сложного взаимодействия врачей, организаторов здравоохранения, общесоциальных и политических институтов. Кроме того, сам пациент как активный участник изменений, которые с ним должны происходить, может сводить на нет усилия здравоохранения, если

в его представлениях, установках, интенциях имеется отрицание рекомендуемых действий.

Сложность ключевых факторов риска требует делегирования различных подходов к их коррекции разным формам оказания медицинской помощи. Так, при выраженном ожирении может производиться резекция желудка — и это будет воздействие на биологическом уровне, хотя его ожидаемый результат находится на уровне поведения, опосредуя снижение аппетита. Применение фармакологических средств влияет на психофизиологию (сибутрамин) или на нейро-гуморальный уровень (стимуляторы метаболизма). Но если на пациента продолжают действовать феноменальные факторы (его пищевые установки, семейный уклад) или социокультурные факторы (доступность и внешний вид пищи, кулинарные телепередачи), восходящие влияния от психофизиологии и биологии на социального человека могут не возыметь достаточного действия. Напротив, работа с социокультурными компонентами (диета как таковая, исключение контакта с высококалорийной пищей, исключение разговоров о пище и тому подобное) может оказаться бесполезной, и нисходящие влияния не будут результативны, если значительно изменены процессы гуморальной регуляции пищевого поведения, например, при развитии инсулинорезистентности, формировании базальной гиперинсулинемии. В таких случаях полезна оценка степени изменений факторов того или иного уровня и прецизионный выбор врачебных либо психологических вмешательств.

Дислипидемия может быть результатом наследственной патологии как таковой, может быть следствием изменений пищевого поведения, может являться сопутствующей ожирению, сахарному диабету. Работа с этим состоянием на биологическом уровне предполагает приём холестеринснижающих средств, и этим нередко ограничивается, оставляя за рамками множество значимых регуляторных факторов. Физическая активность как механизм нормализации липидного состава плазмы крови, рекомендуемый пациентам наряду с соблюдением диеты, является особым паттерном поведения. На феноменальном уровне он включает в себя аспекты самоидентификации (социальной, гендерной, половой идентичности), возможностей (городская среда, характер трудовой занятости), стереотипов (принятое в семье, среде отношение к спорту). На социокультурном уровне он также включает медийное пространство (социальная реклама, пропаганда), эстетизацию (красивое тело, фитнес), искусство (кино, фотография, литература), в которых аспекты физической активности могут быть изображены прямо или быть опосредованы отношением или маркированы — как негативно, так и позитивно. При этом, эстетические качества носителя (т.е., самого материала, вос-

принимаемого пациентом в его повседневности) могут подкреплять нежелание поддерживать активность или желание это делать.

Подобные характеристики при дальнейшей экспликации могут быть применены ко всем факторам риска ишемической болезни сердца. За рамками пока остаётся эпигенетический компонент, поскольку его исследования ведутся не так давно и пока не связаны с клинической практикой. Но уже имеющиеся данные позволяют предполагать широкие перспективы его приложения.

Заключение

Организация эффективной профилактики ИБС невозможна без рационального, осознанного распределения сил. Эффективность тех или иных действий, начиная безрецептурной продажей статинов и заканчи-

вая организацией велодорожек вдоль тротуаров, зависит от уровня устройства фактора риска, на который направлено действие. Игрет роль также соотношение и взаимовлияние факторов риска. К примеру, при нарушенном обмене глюкозы и дизинсулинемии вряд ли может быть эффективна простая рекомендация соблюдать диету, а равно пропаганда здорового питания. С другой стороны, постоянное влияние эстетизированных табачных изделий и алкоголя (реклама, упаковка) могут нивелировать эффект фармакотерапии и даже приводить к побочным явлениям при совместном употреблении (гепатотоксичность). Трансдисциплинарная биопсихокультуральная модель, предложенная в результате исследования, позволяет интегрировать дисциплинарно различные, но в своей медицинской сути единые аспекты первичной и вторичной профилактики сердечно-сосудистой патологии.

Литература

1. Pineda E, Sanchez-Romero M, Brown M, et al. Achieving the 2025 WHO global health body-mass index targets: a modelling study on progress of the 53 countries in the WHO European region. *The Lancet*, 2016; 388: 90. DOI: 10.1016/S0140-6736(16)32326-1
2. Stringhini S, Carmeli C, Jokela M, et al. Socioeconomic status and the 25 × 25 risk factors as determinants of premature mortality: a multicohort study and meta-analysis of 1.7 million men and women. *The Lancet*, 2017; 389 (10075): 1229-37. DOI: 10.1016/s0140-6736(16)32380-7
3. WHO. Health in all policies. Framework for country action. France: World Health Organization; 2014; 22p.
4. Kirchhof P, Sipido KR, Cowie MR, et al. The continuum of personalized cardiovascular medicine: a position paper of the European Society of Cardiology. *Eur Heart J*, 2014; 35 (46): 3250-7. DOI: 10.1093/eurheartj/ehu312
5. Taratukhin EO. Biopsychosocial approach: a modern demand for interdisciplinarity. *Russ J Cardiol*, 2015; 125 (9): 80-3. (Russian: Таратухин Е. О. Биопсихосоциальный подход — новое требование междисциплинарности. Российский кардиологический журнал, 2015; 125(9): 80-3). DOI: 10.15829/1560-4071-2015-09-80-83
6. Pogossova N, Saner H, Pedersen SS, et al. Psychosocial aspects in cardiac rehabilitation: From theory to practice. A position paper from the Cardiac Rehabilitation Section of the European Association of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation of the European Society of Cardiology. *European Journal of Preventive Cardiology*, 2015; 22 (10): 1290-306. DOI: 10.1177/2047487314543075