

- Rukovodstvo k prakticheskim zanyatiyam: uchebnoe posobie*. Moscow: GEOTAR-Media; 2010. (in Russian)
- Lisitsyn Yu.P. *Public Health and Healthcare: a Textbook [Obshchestvennoe zdorov'e i zdorvookhraneniye: uchebnykh]*. 2nd ed. Moscow: GEOTAR-Media; 2010. (in Russian)
 - Kuchma V.R., Sukharev A.G. The doctor for hygiene of children and adolescents is a new actor in school health. *Voprosy shkol'noy i universitetskoy meditsiny i zdorov'ya*. 2012; (2): 4–8. (in Russian)
 - Kuchma V.R., ed. *Systemic Hygienic Diagnostics of Sanitary-epidemiological Well-being of Students: Guideline [Sistemnaya gigenicheskaya diagnostika sanitarno-epidemiologicheskogo blagopoluchiya obuchayushchikhsya: Rukovodstvo]*. Moscow: FGBNU NTsZD; 2014. (in Russian)
 - Kuchma V.R., Sukharev A.G. Hygiene of children and adolescents as a section of preventive medicine. *Gigiena i sanitariya*. 2015; (6): 66–70. (in Russian)
 - Kuchma V.R., ed. *Hygiene of Children and Adolescents. Collection of Normative and Methodical Documents [Gigiena detey i podrostkov. Sbornik normativno-metodicheskikh dokumentov]*. Moscow: Izdatel'stvo Nauchnogo tsentra zdorov'ya detey RAMN; 2013. (in Russian)
 - Kuchma V.R., ed. *Guidance on the Hygiene of Children and Adolescents, Medical Care for Students in Educational Organizations: the Model of the Organization, Federal Recommendations for the Provision of Medical Care to Students [Rukovodstvo po gigiene detey i podrostkov, meditsinskomu obespecheniyu obuchayushchikhsya v obrazovatel'nykh organizatsiyakh: model' organizatsii, federal'nye rekomendatsii okazaniya meditsinskoy pomoshchi obuchayushchikhsya]*. Moscow: FGAU «NTsZD» Minzdrava Rossii; 2016. (in Russian)
 - Kuchma V.R., Stepanova M.I., Aleksandrova I.E., Shumkova T.V., Sedova A.S., Zvezdina I.V. et al. A new methodical approach to the hygienic assessment of the conditions for the education and upbringing of children in educational organizations. *Gigiena i sanitariya*. 2014; 93(4): 110–5. (in Russian)
 - Safonkina S.G., Moldovanov V.V., Aleksandrova I.E., Sedova A.S., Shumkova T.V. On the need to improve the methodological and regulatory framework for conducting industrial control over compliance with sanitary and hygienic (preventive) measures in educational institutions in Moscow. *Zdorov'e naseleniya i sreda obitaniya*. 2011; (12): 13–6. (in Russian)
 - Safonkina S.G., Ivanenko A.V., Kuchma V.R. Scientific and practical justification of the methodology of sanitary-epidemiological audit in educational institutions. *Gigiena i sanitariya*. 2012; 91(6): 46–8. (in Russian)
 - Ivanenko A.V., Khizgiyaev V.I., Safonkina S.G., Metel'skaya M.V. Expert control in the implementation of activities, work and services in the centers Gossanepidnadzora. *Gigiena i sanitariya*. 2003; 82(1): 70–2. (in Russian)
 - Khizgiyaev V.I., Ivanenko A.V., Safonkina S.G. Forms of control over the provision of sanitary and epidemiological welfare of the population. *Gigiena i sanitariya*. 2003; 82(2): 69–70. (in Russian)

Поступила 20.12.16

Принята к печати 16.01.17

© ЛИЛА А.М., ЛИЛА В.А., 2017

УДК 614.2:616-002.77-058]:338.054.23

Лила А.М., Лила В.А.

СОЦИАЛЬНАЯ ЗНАЧИМОСТЬ И ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ РЕВМАТИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова» Минздрава России, 191015, Санкт-Петербург

Болезни костно-мышечной системы относятся к наиболее распространенной патологии современного общества, уступая по частоте лишь болезням органов дыхания и сердечно-сосудистым заболеваниям. С учетом того, что ими страдает как молодое, трудоспособное население, так и люди старших возрастных групп, то на лечение таких пациентов расходуются большие финансовые ресурсы, что и обуславливает высокую социально-экономическую значимость ревматических заболеваний в целом. В статье подробно рассмотрены распространенность этих форм патологии в России и ряде зарубежных стран, материальные расходы на медицинское обеспечение таких пациентов, включая прямые, непрямые и дополнительные затраты, изменения в их соотношениях в связи с увеличением продолжительности жизни населения, а также появлением новых высокотехнологичных методов лечения, что привело в некоторых случаях к значительному удорожанию медицинских услуг. Обсуждены мероприятия по оптимизации лечения этих форм патологии с учетом фармакоэкономических аспектов.

Ключевые слова: болезни костно-мышечной системы; распространенность ревматических заболеваний; социально-экономические аспекты; ревматоидный артрит; медицинское обеспечение; фармакоэкономика; экономические затраты; прямые и непрямые расходы.

Для цитирования: Лила А.М., Лила В.А. Социальная значимость и экономические последствия ревматических заболеваний. *Гигиена и санитария*. 2017; 96(4): 387-392. DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/0016-9900-2017-96-4-387-392>

Lila A.M., Lila V.A.

SOCIAL SIGNIFICANCE AND ECONOMIC CONSEQUENCES OF RHEUMATIC DISEASES

I.I. Mechnikov North-Western State Medical University, Saint-Petersburg, 191015, Russian Federation

Diseases of the musculoskeletal system are the most common pathologies of the modern society, yielding frequency only to diseases of respiratory and cardiovascular systems. Given the fact that they are occurred in a young, working-age population, as well as people in older age groups, the treatment of these patients consumed large financial resources, which results in a high socio-economic importance of rheumatic diseases in general. The article focuses on the prevalence of these forms of pathology in Russia and several foreign countries, material costs of the medical care of such patients (including direct, indirect and additional costs), the change of these ratios in connection with the increased longevity of the population, and the emergence of new high-tech methods of treatment, which led in some cases to a significant rise in the cost of medical services. There are discussed measures to optimize the treatment of these pathologies based on pharmaco-economic aspects.

Keywords: diseases of the musculoskeletal system; the prevalence of rheumatic diseases; socio-economic aspects; rheumatoid arthritis; medical care; pharmacoeconomics; economic costs

For citation: Lila A.M., Lila V.A. Social significance and economic consequences of rheumatic diseases. *Gigiena i Sanitariya (Hygiene and Sanitation, Russian journal)* 2017; 96(4): 387-392. (In Russ.). DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/0016-9900-2017-96-4-387-392>

For correspondence: Aleksander M. Lila, MD, PhD, DSci., Professor, Vice-Rector for study of the I.I. Mechnikov North-Western State Medical University, Saint-Petersburg, 191015, Russian Federation. E-mail: alexander.lila@szgmu.ru

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

Acknowledgement. The study had no sponsorship.

Received: 03.10.2016

Accepted: 16.01.2017

Социальная значимость и экономические последствия ревматических заболеваний

Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани (ревматические заболевания – РЗ) на сегодняшний день рассматриваются во всем мире как одна из наиболее распространенных патологий современного общества. Их отличительной особенностью является поражение людей различных возрастных групп, прогрессирующий характер течения со склонностью к хронизации, приводящей к кратковременной или стойкой утрате трудоспособности. Ревматические заболевания, с учетом постоянного увеличения численности больных, в том числе и из-за увеличения продолжительности их жизни, становятся серьезной проблемой не только для развивающихся стран, но и для государств с развитой экономикой, вынужденных вкладывать огромные материальные ресурсы в медицинские программы обеспечения таких пациентов, в том числе на проведение их медицинской и социальной реабилитации [1–3].

Болезни костно-мышечной системы (БКМС) объединяют более 100 различных нозологических форм и синдромов (XIII статистический класс болезней согласно Международной классификации болезней МКБ-10 – M00–M99), основным проявлением которых является воспаление и боль в суставах, а также нередко поражение жизненно важных органов и систем организма [4].

Высокая социально-экономическая значимость РЗ обусловлена тем, что на лечение больных расходуются достаточно большие финансовые ресурсы, существенно превышающие бюджеты других хронических заболеваний. Основными причинами такого «удорожания» является изменение возрастных демографических пропорций населения за счет высокого темпа прироста числа пожилых людей, в большей степени страдающих БКМС, а также, как ни парадоксально, научно-технический прогресс – в медицину внедряются высокоэффективные средства и методы диагностики и лечения, существенно изменяющие прогноз заболеваний, однако весьма дорогостоящие (например, применение генно-инженерных биологических препаратов, широкое внедрение тотального эндопротезирования мелких и крупных суставов и др.) [2, 5–7].

Вместе с тем столь распространенная суставно-мышечная патология не всегда получает адекватную оценку как со стороны организаторов здравоохранения, так и общества в целом, о чем свидетельствует как недостаточное количество научных исследований по данной проблематике, так и дефицит финансирования. Одной из возможных причин недостаточной актуализации данной проблемы в обществе может быть отсутствие в большинстве случаев «общепринятых» urgentных ситуаций в течении суставно-мышечных заболеваний (как, например, при развитии инфаркта миокарда, нарушении мозгового кровообращения, дорожно-транспортных происшествиях и др.), а также своеобразной «привычностью» из-за того, что у большинства людей старших возрастных групп имеются те или иные проблемы со стороны костно-мышечной системы [8].

Распространенность ревматических заболеваний в Российской Федерации и других странах

Согласно статистическому отчету Минздрава России по заболеваемости населения (форма № 12), в 2013 г. общее число больных с БКМС, куда входят артропатии, заболевания связочного аппарата, аутоиммунные заболевания, различные остео- и хондропатии и др., в нашей стране составило 17 111 898 человек, а по заболеваемости на 100 тыс. взрослого населения данная патология заняла третье место после болезней органов дыхания и системы кровообращения – 13 446,6; 38 198,9 и 23 247,1 соответственно [4]. Основную часть ревматологических больных из группы БКМС составили пациенты с остеоартритом (4 266 190 человек), ревматоидным артритом (295 977 человек), остеопорозом (153 511 человек) и спондилопатиями (108 986 человек). За период 2010–2014 гг. рост общей заболеваемости БКМС среди взрослого населения России составил 8%, при этом заболеваемость по отдельным нозологиям, рассчитанная на 100 тыс. населения, возросла по остеоартриту на 12,1%, остеопорозу – 7,3%, ревматоидному артриту – 5%, а по спондилопатиям, куда включены помимо анкилозирующего спондилита (M45 по МКБ-10) и другие воспалительные спондилопатии (M46), – на 32,2% [4].

Существенный прирост распространенности этих форм патологии связан не только с новыми случаями заболеваний, но и является

результатом более активного внедрения во врачебную среду образовательных программ по диагностике и лечению ранних стадий РЗ. Так, в последние годы особое внимание уделялось информированию врачей по вопросам ранней диагностики «дорентгенологических» стадий анкилозирующего спондилита, частота которого по результатам эпидемиологических исследований значительно выше, чем по обращаемости в лечебно-профилактические учреждения [7]. Включения в стандарты обследования новых (и более дорогостоящих) методов исследования (компьютерная и магнитно-резонансная томография) повышает как частоту выявлений изменений со стороны позвоночника и подвздошно-крестцовых сочленений, так и достоверность постановки диагноза анкилозирующего спондилита (болезни Бехтерева).

Согласно результатам скринингового исследования, организованного НИИ ревматологии им. В.А. Насоновой, из опрошенных 61 439 городских и сельских жителей различных регионов РФ жалобы на припухлость суставов предъявляли 23% респондентов, при этом ревматическая патология после обследования была выявлена у 81% человек [9].

Результатом высокой распространенности БКМС является и частая инвалидизация больных, в том числе и среди лиц трудоспособного возраста. Так, по данным Росстата, ревматические заболевания в 2010 г. занимали третье место в России по численности лиц в возрасте 18 лет и старше, впервые признанных инвалидами (83,7 тыс. человек против 349,7 тыс. инвалидов, страдающих болезнями системы кровообращения, и 181,6 тыс. – злокачественными новообразованиями) [10].

БКМС относятся к числу наиболее частых хронических заболеваний, и в США они официально диагностированы у 46 млн взрослых жителей и 300 тыс. детей [2]. Данные ведущих экспертов из США, объединенных в Национальную рабочую группу для определения распространенности РЗ (The National Arthritis Data Workgroup – NADW), подтверждают этот показатель результатами анкетирования взрослого населения – общая распространенность артритов в стране равнялась 21%, что соответствует 46,4 млн взрослого населения [11]. РЗ обуславливают большую клиническую (ежегодно регистрируется более 36 млн амбулаторных посещений и 750 тыс. госпитализаций) и социальную нагрузку, так как они являются ведущей причиной инвалидности в США [12]. По оценкам 2003–2004 гг., с РЗ связано ограничение активности 19 млн взрослого населения США, при этом они являются основной причиной утраты работоспособности 8 млн человек [13].

Схожие данные имеются и в отношении европейских стран. В частности, по результатам европейского эпидемиологического исследования, распространенность хронических неонкологических болевых синдромов, причиной которых являются в основном БКМС, в странах Западной Европы составляет около 20% [3, 5].

Материальные затраты, связанные с ревматическими заболеваниями

Экономический ущерб, связанный с патологией костно-мышечной системы, согласно данным литературы, достаточно значим [14, 15]. Так, стоимость финансовых потерь в США в год из-за хронической боли, во многом обусловленной БКМС, составляет 240 млрд долларов, при этом 75% расходов являются выплатами по инвалидности [5]. На лечение и различные социальные выплаты больным уходит значительная часть валового национального продукта, в зависимости от страны составляющая от 1,4 до 2,5% и более [14]. Согласно данным P.A. Laïres и соавт. (2015), в Португалии потери от преждевременного прекращения трудовой деятельности пациентами с РЗ составляют ежегодно 650 млн евро (в среднем 892 евро на пациента в год) [16]. Издержки на терапию РЗ велики и в Восточной Европе, при этом большую часть из них до появления биологической терапии составляли расходы на обеспечение пациентов санаторно-курортным лечением [17].

По данным результатов исследования M. Cross и соавт. (2014), глобальная «нагрузка» только ревматоидного артрита (РА) с 1990 по 2010 г. возросла с 3,3 млн DALY (лет качественной жизни, потерянных в результате смерти и инвалидизации, 95% ДИ 2,6–4,1 млн) до 4,8 млн DALY (95% ДИ 3,7–6,1 млн) [18]. Согласно представленным данным, РА занимает 42-е место среди всех причин потери лет качественной жизни в результате инвалидизации (YLD), при этом рост затрат был связан с увеличением популяции и старением населения при прежней распространенности заболевания.

В России, как и в большинстве стран мира, несмотря на значительное увеличение материальных ресурсов, выделяемых на здравоохранение, сохраняется дефицитное финансирование, что связано, с одной стороны, с возрастающими потребностями населения

Для корреспонденции: Лила Александр Михайлович, д-р мед. наук, проф., проректор по учебной работе ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова» Минздрава России, 191015, Санкт-Петербург. E-mail: alexander.lila@szzgmu.ru

в квалифицированной и доступной медицинской помощи, быстрым развитием диагностических лабораторных и инструментальных технологий, а также «взрывообразным» появлением все более дорогостоящих лекарственных препаратов [19]. С другой стороны, происходит существенное изменение демографических показателей и значительное увеличение доли людей пожилого и престарелого возраста, являющихся одними из основных «потребителей» бюджета здравоохранения. А это в первую очередь контингент больных, страдающих заболеваниями костно-мышечной системы.

В Российской Федерации финансирование здравоохранения традиционно складывается из государственных и частных (личных) расходов, при этом в 2014 г. общие расходы на здравоохранение составили 3,97 трлн рублей (доля государственных из них – 65% (2,57 трлн рублей), доля личных – 35% (1,4 трлн рублей) [20]. Структура затрат в отрасли следующая: 71% средств расходуются на индивидуальные медицинские услуги – лечение, реабилитационные мероприятия и длительный уход за пациентами, 26% – на лекарственные препараты для лечения в амбулаторных условиях и 3% – на услуги скорой медицинской помощи или доставки пациентов в стационары [20].

Таким образом, причина повышенного интереса к вопросам экономики здравоохранения в условиях неуклонного увеличения расходов на медицинскую помощь на фоне ограниченных (или даже снижающихся) возможностей финансового обеспечения различных национальных медицинских программ достаточно объективна – издержки растут намного быстрее, чем происходит прирост в других секторах экономики. С учетом существующих тенденций в будущем нагрузка на здравоохранение в целом будет только возрастать, что потребует существенной оптимизации как самих затрат, так и их структуры.

Медицинское обеспечение больных: структура экономических затрат

Все экономические затраты на медицинское обеспечение больных можно подразделить на три большие группы: прямые, непрямые и дополнительные.

Прямые затраты (direct costs) определяются как непосредственные издержки, связанные с оказанием медицинской помощи. Их, в свою очередь, можно разделить на 2 группы: медицинские и немедицинские расходы.

Прямые медицинские затраты включают расходы на содержание пациента в лечебном учреждении или стоимость оказываемых услуг на дому, оплату диагностических процедур, длительного (иногда – пожизненного) амбулаторного медикаментозного и немедикаментозного лечения, лабораторных и инструментальных исследований, стоимость медицинских вмешательств и профилактических программ (хирургические операции, реабилитационные мероприятия и манипуляции и др.), зарплату участвующего в обследовании, лечении и реабилитации медицинского персонала, а также оплату ряда немедицинских услуг (стоимость транспортировки пациента санитарным транспортом, питания и др.) [21, 22]. Следует учитывать, что стоимость госпитализации, например, может варьировать в широких пределах от года к году применительно к различным нозологическим формам заболеваний, что связано с изменением уровня цен (инфляция), появлением новых технологий обследования и лечения пациентов, а также в связи с внедрением в клиническую практику новых стандартов, клинических рекомендаций и протоколов ведения больных.

Так, по результатам фармакоэкономического исследования, выполненного в Швеции (А. Kalkan и соавт., 2014), стоимость РА составила 454 млн евро в 1990 г. (в ценах 2010 г.), а к 2010 г. поднялась до 600 млн евро, в первую очередь за счет роста расходов на фармакотерапию [23]. При этом анализ суммарных затрат показал, что расходы на лекарственные средства за этот период выросли с 3 до 33%, в то время как непрямые расходы снизились с 75% в 1990 г. до 58% в 2010 г. Согласно более ранним исследованиям, в Швеции стоимость медицинского обеспечения больных РА в 2,5 раза выше, чем прямые затраты на обслуживание пациентов, не страдающих РА [24].

Более наглядно эту тенденцию можно проиллюстрировать результатами исследования L.A. Ramirez и соавт. (2015), в котором выполнен анализ стоимости различных затрат на лечение РА в странах Латинской Америки [25]. Так, в 2005 г. в Мексике общая стоимость расходов на лечение РА составляла 1735 долларов США, при этом стоимость лекарств – 25,8%, медицинские расходы – 51,3%, другие – 22,9. В этот период в качестве базисных препаратов применялись только синтетические иммуносупрессанты (DMARD), а дорогостоящие генно-инженерные биологические препараты – ГИБП (инфлик-

симаб, адалимумаб, этанерцепт и др.) не использовались. В 2008 г. в Мексике затраты составляли уже 1689–23 441 долларов США, при этом стоимость лекарств – 86% (ГИБП также не использовались), медицинские расходы – 14%, другие расходы не анализировались. В Бразилии в 2008 г. общие затраты на лечение одного больного РА составляли 14 185 долларов, при этом стоимость лекарств – 90,8% (включая ГИБП), медицинские расходы – 6,8%, другие – 2,4% [25].

Michaud K. и соавт. (2013) на американской когорте пациентов показали, что стоимость прямых медицинских расходов на медицинское обслуживание пациентов с РА составила 9519 долларов (в ценах 2001 г.), при этом на лекарственное обеспечение приходилось 66% расходов, а на госпитализацию – только 17% [26]. Биологическую терапию уже в тот период получали четверть пациентов из этой когорты.

Согласно данным S.Y. Park и соавт. (2015), прямые медицинские расходы на лечение системной красной волчанки в Южной Корее составили 3305 долларов США в год, из которых 38,4% приходилось на лекарственные средства, а 35,6% – на диагностические тесты и медицинские процедуры [27]. Авторы отмечают, что большая длительность заболевания была связана с меньшей стоимостью затрат, а более высокая активность иммуно-воспалительного процесса – с увеличением расходов на лечение таких больных.

Прямые немедицинские затраты включают наличные («карманные») расходы пациентов (например, оплата сервисных услуг в медицинских учреждениях), стоимость немедицинских услуг, оказываемых пациентам на дому (услуги социальных служб и др.), транспортные расходы (при перемещении пациентов не на санитарном, а на личном или общественном транспорте). Эти затраты бывают очень высокими для ревматологических больных, особенно при невозможности самостоятельно передвигаться (остеопороз, острый переломы длинных трубчатых костей и позвоночника, остеоартрит с поражением коленных или тазобедренных суставов IV стадии и др.).

Значительные экономические затраты во многих случаях обусловлены так называемыми компенсационными издержками, связанными с необходимостью лечения отрицательных последствий применения того или иного метода лечения. Так, длительное назначение больным РА, остеоартритом или анкилозирующим спондилитом нестероидных противовоспалительных препаратов (НПВП) нередко приводит к развитию НПВП-гастропатий, сопровождающихся эрозиями (язвами) слизистой желудка, острыми желудочно-кишечными кровотечениями и перфорациями, существенно увеличивающими стоимость лечения, в том числе из-за необходимости проведения хирургических вмешательств. Прием цитостатических иммуносупрессантов может быть причиной развития токсического гепатита, требующего как дополнительных затрат на медикаментозную терапию больных, так и в некоторых случаях выполнения дорогостоящих диагностических процедур (например, пункционной биопсии печени). Применение генно-инженерных биологических препаратов для лечения больных ревматоидным артритом, анкилозирующим спондилитом и псоритическим артритом, системной красной волчанкой и др. в некоторых случаях приводит к развитию туберкулеза, требующего длительного стационарного лечения.

Одним из путей оптимизации прямых затрат является проведение фармакоэкономических исследований, включающих изучение клинических и экономических преимуществ тех или иных лекарственных препаратов или схем лекарственной терапии, оказывающих воздействие на продолжительность и качество жизни больных [19, 22]. При этом существует необходимость оценки не только того, насколько может улучшиться качество жизни пациента в результате применения той или иной программы лечения, но и за какой период это улучшение происходит.

Результаты фармакоэкономических исследований, проведенных за рубежом, свидетельствуют о том, что скрининг пациентов, имеющих факторы риска развития остеопороза, с последующей инструментальной диагностикой (рентгеновская денситометрия) и назначением лечения с учетом доказательной медицины (бисфосфонаты) потенциально может сэкономить до 3,7 млрд долларов США в год по сравнению с ежегодными затратами на лечение осложненных заболеваний (оперативные вмешательства по поводу переломов длинных трубчатых костей и позвоночника) [28].

Улучшение результатов консервативной терапии остеоартрита и РА может существенно положительно сказываться на прямых издержках, так как в случае прогрессирования этих заболеваний, в частности развития множественных костных деструкций и деформаций, необходимо применение дорогостоящих хирургических методов лечения (артропластики, эндопротезирования суставов и др.).

Второе направление – это использование новых лекарственных препаратов, представляющих собой моноклональные антитела и рекомбинантные белки, ингибирующие активность провоспалительных цитокинов и патологическую активацию Т- и В-лимфоцитов, участвующих в иммунопатогенезе этих заболеваний. Их применение в последние 20 лет позволило существенно улучшить результаты лечения ревматоидного артрита, серонегативных спондилоартропатий, диффузных болезней соединительной ткани и ряд других РЗ, однако одновременно привело к значительному удорожанию стоимости фармакотерапии [29].

Согласно данным D. Huscher и соавт. (2015), изучивших когорту немецких пациентов, внедрение генно-инженерных биологических препаратов привело к увеличению прямых расходов с 4914 до 8206 евро у молодых пациентов, однако при этом отмечалось сокращение расходов на стационарное лечение и потери вследствие нетрудоспособности [30]. Общий рост расходов составил 2437–2981 евро среди лиц трудоспособного возраста и 2121 евро среди пенсионеров. Авторы на основании проведенных расчетов пришли к выводу, что через 7 лет будет достигнуто плато расходов на биологические агенты для лечения больных ревматологического профиля.

Следующая статья материальных затрат – **непрямые затраты** (indirect costs), т. е. потери, которые несет государство и общество вследствие произведенной продукции из-за временного отсутствия пациента на его рабочем месте или выхода на инвалидность, «стоимость» времени отсутствия на работе родственников пациента, оказывающих ему помощь, а также потери ВВП от преждевременного наступления смерти больных и др. [22, 31].

Доля косвенных затрат крайне велика при развитии заболеваний у лиц молодого, трудоспособного возраста, что непосредственно относится к ревматическим заболеваниям. Так, выход на инвалидность у больных, страдающих ревматоидным артритом, нередко наблюдается уже в течение первых 5 лет заболевания. Дебют таких заболеваний, как анкилозирующий спондилит, реактивный артрит, системная красная волчанка, также характерен для молодого возраста. Вместе с тем при заболеваниях пожилых (остеопороз, остеоартрит, болезнь Хортона и др.), требующих постоянного внимания со стороны родственников, непрямые затраты также могут существенно возрастать.

Преимущественное большинство БКМС характеризуются хроническим прогрессирующим течением, особенно если по каким-либо причинам больным не проводится адекватная патогенетическая терапия. Результатом является постепенная утрата трудоспособности, инвалидизация и неизбежное снижение качества жизни, а в некоторых случаях и преждевременная смерть пациентов.

Нетрудоспособность – это изменение способности индивидуума удовлетворять свои персональные, социальные или профессиональные потребности вследствие заболевания, что приводит к неизбежным экономическим потерям из-за невозможности выполнять привычную работу [2]. Так, в США предполагаемая распространенность ограничения активности, обусловленная РЗ, у взрослых в возрасте 18 лет и старше в 2015 г. равнялась 20 601 тыс. человек, по прогнозу к 2030 г. их число увеличится до 25 043 тыс. человек [32]. Похожая статистика характерна и для нашей страны [10].

Инвалидность означает неспособность работать и зарабатывать, что приводит, с одной стороны, к снижению производительности труда по стране в целом, а с другой – к резкому падению уровня и соответственно качества жизни человека. Больные-инвалиды в связи с РБ испытывают затруднения в передвижении, самообслуживании, ограничении в социальных взаимодействиях, а с повышением степени инвалидности – и в контактах даже с близкими людьми. По образному выражению Б. Москалевич (2001), «многие из них живут вне главного русла жизни или даже в определенной общественной изоляции» [33].

Лечебные учреждения, оказывающие услуги по медицинской реабилитации, на практике часто оказываются малодоступными для ревматологических больных как из-за недостаточного их числа, так и высокой стоимости услуг. В результате забота о лечении и реабилитации в большинстве случаев оказывается частной задачей больного и его семьи.

Следует отметить еще один аспект рассматриваемой проблемы. Известно, что многие ревматические болезни заметно сокращают продолжительность жизни больных, а нередко являются и непосредственной причиной смерти. Результаты эпидемиологических исследований свидетельствуют о том, что в 1990-х годов смертность больных РА практически в два раза превышала популяционную, при этом уровень ее коррелировал с возрастом [34]. Согласно современным данным, уровень смертности при «тяжелом» РА сопоставим с летальностью при трехсосудистом поражении коронарных артерий,

лимфопролиферативных заболеваниях, остром нарушении мозгового кровообращения и сахарном диабете 2-го типа [1].

Третью группу расходов в объеме общих материальных затрат составляют дополнительные затраты («неуловимые», нематериальные), которые достаточно сложно учитывать в денежном выражении, так как они обусловлены психоэмоциональными переживаниями пациента, физическими и моральными страданиями, дискомфортом, социальной изоляцией, возникающими материальными, семейными проблемами, т. е. фактически для каждого конкретного больного это «цена» снижения его качества жизни [21].

Неспособность трудиться, особенно в молодом возрасте, для многих пациентов с РЗ связана с серьезными психосоциальными нарушениями, требующими использования различных корригирующих методов воздействия. Снижение доходов больных существенно влияет также на течение лечебного и реабилитационного процессов. Больным, попавшим в тяжелое материальное положение, необходима помощь социальных служб, активная психологическая поддержка, формирование более широкой шкалы ценностей с подчинением физических составляющих другим, доступным в их нынешнем состоянии [35].

Таким образом, затронутые проблемы по своей сути носят социально-экономическую направленность, в связи с чем они должны решаться комплексно на государственном уровне. Вместе с тем реализация многих задач зависит от организации работы ревматологической службы страны в целом и каждого региона, так как ранняя диагностика и адекватная патогенетическая терапия во многом определяют течение и прогноз заболеваний и соответственно – уровень материальных затрат на лечение таких пациентов.

Пути решения проблем. Профилактика заболеваний

Оптимизация материальных расходов общества на лечение больных РЗ должна включать целый комплекс мероприятий, куда следует отнести разработку и практическое внедрение методов оценки социально-экономических затрат, в том числе прямых и непрямых, связанных с БКМС (т. е. фактическую «стоимость» этих заболеваний для общества и индивидуума), изучение факторов риска развития и прогрессирования РЗ, а также подойти к решению вопросов их первичной, вторичной и третичной профилактики.

Кардинальное улучшение прогноза РЗ во многом зависит не только от применения инновационных лекарственных препаратов, но и от совершенствования стратегии лечения заболеваний. В отношении РА была разработана концепция «Treat to Target» – «Лечение до цели», которая базируется на ранней диагностике и определяет возможность инициации очень ранней активной противовоспалительной терапии. Однако прогнозирование как эффективности лечения, так и исходов РА нередко затруднено из-за гетерогенности самого заболевания и отсутствия в настоящее время чувствительных и специфических биомаркеров. Изучение этой проблемы представляется особенно актуальным в свете данных о вариабельности ответа на тот или иной ГИБП (первичная резистентность, непредсказуемое снижение эффективности терапии в процессе длительного применения ГИБП (вторичная резистентность) и риске развития тяжелых нежелательных реакций, что неизбежно сказывается на материальных издержках.

Для улучшения качества жизни больных с РЗ, а также оптимизации затрат на лечение заболеваний XIII класса в современных условиях важное значение приобретает разработка инновационных образовательных программ не только для специалистов-ревматологов, но и врачей смежных специальностей – терапевтов, врачей общей практики, ортопедов, специалистов по медицинской реабилитации и др., что позволит эффективно внедрять в практическое здравоохранение новые диагностические и фармакотерапевтические методики, реабилитационные технологии и хирургические методы коррекции.

Известно, что наиболее оптимальным (и наименее затратным) способом сохранения здоровья населения является профилактика заболеваний. Выделяют три типа профилактики: первичная, вторичная и третичная. Первичная профилактика хронического заболевания требует идентификации этиологического фактора, связанного с заболеванием, и эффективного устранения факторов риска – изменение образа жизни или воздействия фармакологического препарата. Если в отношении острой ревматической лихорадки это эффективно (эрадикация β-гемолитического стрептококка группы А), то при остеоартрите даже устранение известных факторов риска (снижение массы тела, уменьшение физических нагрузок и др.) не всегда предотвращает прогрессирование деструктивных изменений хряща и других суставных структур.

Вторичная профилактика включает раннюю диагностику заболевания, что позволяет предотвратить поражение жизненно-важных органов и тяжелые осложнения, вплоть до летального исхода. В качестве примера можно привести РА, когда установление диагноза через 4–6 нед после появления первых симптомов и назначения эффективной фармакотерапии (адекватные дозы метотрексата, применение генно-инженерных биологических препаратов) способствует не только индукции ремиссии, но и торможению деструктивных изменений суставов, что исключает развитие инвалидизации таких больных.

Третичная профилактика подразумевает лечение основного заболевания для предотвращения инвалидности и смерти индивидуума, что является непосредственной сферой деятельности практической медицины. Однако и общественное здравоохранение имеет отношение к третичной профилактике, предлагая общественные стратегии повышения доступности, качества и эффективности медицинской помощи.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.
Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Литература

(п.п. 11, 13–18, 23–27, 30–32, 34 см. References)

1. Насонов Е.Л., Насонова В.А. *Ревматология. Национальное руководство по ревматологии*. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2015.
2. Клиппел Д., Стоун Д., Кроффорд Л., Уайт П., ред. *Ревматические заболевания: Руководство в 3 томах. Том 1. Основы ревматологии*. Пер. с англ. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2011.
3. Насонов Е.Л., Яхно Н.Н., Каратеев А.Е., Алексеева Л.И., Баринов А.Н., Барулин А.Е. и др. Общие принципы лечения скелетно-мышечной боли: междисциплинарный консенсус. *Научно-практическая ревматология*. 2016; 54(3): 247–65.
4. Балабанова Р.М., Дубинина Т.В., Эрдес Ш.Ф. Динамика заболеваемости ревматическими заболеваниями взрослого населения России за 2010–2014 гг. *Научно-практическая ревматология*. 2016; 54(3): 266–70.
5. Яхно Н.Н., Кукушкин М.Л. Хроническая боль: медико-биологические и социально-экономические аспекты. *Вестник Российской академии медицинских наук*. 2012; (9): 54–8.
6. Фоломеева О.М., Галушко Е.А., Эрдес Ш.Ф. Распространенность ревматических заболеваний в популяциях взрослого населения России и США. *Научно-практическая ревматология*. 2008; (4): 4–13.
7. Балабанова Р.М., Эрдес Ш.Ф. Распространенность ревматических заболеваний в России в 2012–2013 гг. *Научно-практическая ревматология*. 2015; 53(2): 120–4.
8. Вялков А.И., Гусев Е.И., Зборовский А.Б., Насонова В.А. Основные задачи международной декады (The Bone and Joint Decade 2000–2001) в совершенствовании борьбы с наиболее распространенными заболеваниями опорно-двигательного аппарата в России. *Научно-практическая ревматология*. 2001; (2): 4–8.
9. Галушко Е.А., Эрдес Ш.Ф., Меньшикова Л.В., Петрачкова Т.Н., Большакова Т.Ю., Ставцева Ю.С. Структура артритов по предварительным данным программы «Социальная значимость и экономические последствия ревматических заболеваний». В кн.: *Тезисы II Всероссийской конференции ревматологов*. Воронеж; 2006: 80.
10. *Здравоохранение в России 2011: статистический сборник*. М.: Росстат; 2011.
12. Вест С. Классификация и влияние ревматических заболеваний на здоровье. В кн.: *Вест С. Секреты ревматологии*. Пер. с англ. М.-СПб.: БИНОМ-Невский диалект; 21–24.
18. Воробьев П.А., Авксентьева М.В., Юрьев А.С., Сура М.В. *Клинико-экономический анализ*. М.: Ньюдиамед; 2004.
19. Улумбекова Г.Э. *Здравоохранение России. Что надо делать*. 2-е изд. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2016.
20. Насонова В.А., Фоломеева О.М. Медико-социальное значение XIII класса болезней для населения России. *Научно-практическая ревматология*. 2001; (1): 7–11.
21. Васькова Л.Б., Мусина Н.З. *Методы и методики фармакоэкономических исследований: учебное пособие*. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2007.
27. Авксентьева М.В. *Международный опыт применения фармакоэкономических исследований в управлении здравоохранением. Проблемы стандартизации в здравоохранении*. 2000; (1): 25–31.
28. Насонов Е.Л., Каратеев Д.Е. Применение генно-инженерных биологических препаратов для лечения ревматоидного артрита: общая характеристика. *Научно-практическая ревматология*. 2013; 51(2): 163–9.
32. Москалевич Б. Ревматические заболевания – проблема, недооцениваемая общественным здравоохранением в Польше. *Научно-практическая ревматология*. 2001; (1): 11–5.
34. Козора Э. Психосоциальные аспекты ревматических заболеваний. В кн.: *Вест С. Секреты ревматологии*. Пер. с англ. М.-СПб.: БИНОМ-Невский диалект; 1999: 707–12.

References

1. Nasonov Ye.L., Nasonova V.A. *Rheumatology. National Guidelines on Rheumatology [Revmatologiya. Natsional'noe rukovodstvo po revmatologii]*. Moscow: GEOTAR-Media; 2015. (in Russian)
2. Klippel J.H., Stone J.H., Crofford L.J., White P.H., eds. *Primer on the Rheumatic Diseases*. New York: Springer; 2008.
3. Nasonov E.L., Yakhno N.N., Karateev A.E., Alekseeva L.I., Barinov A.N., Barulin A.E. et al. General principles of treatment of musculoskeletal pain: a multidisciplinary consensus. *Nauchno-prakticheskaya revmatologiya*. 2016; 54(3): 247–65. (in Russian)
4. Balabanova R.M., Dubinina T.V., Erdes Sh.F. Incidence of rheumatic diseases in adult population of Russia in 2010–2014. *Nauchno-prakticheskaya revmatologiya*. 2016; 54(3): 266–70. (in Russian)
5. Yakhno N.N., Kukushkin M.L. Chronic pain: biomedical and socio-economic aspects. *Vestnik Rossiyskoy akademii meditsinskikh nauk*. 2012; (9): 54–8. (in Russian)
6. Folomeeva O.M., Galushko E.A., Erdes Sh.F. The prevalence of rheumatic diseases in populations of adult population of Russia and USA. *Nauchno-prakticheskaya revmatologiya*. 2008; (4): 4–13. (in Russian)
7. Balabanova R.M., Erdes Sh.F. The prevalence of rheumatic diseases in Russia in 2012–2013. *Nauchno-prakticheskaya revmatologiya*. 2015; 53(2): 120–4. (in Russian)
8. Vyalkov A.I., Gusev E.I., Zborovskiy A.B., Nasonova V.A. The main objectives of the international decade (The Bone and Joint Decade 2000–2001) to improve the fight against the most common diseases of musculoskeletal system in Russia. *Nauchno-prakticheskaya revmatologiya*. 2001; (2): 4–8. (in Russian)
9. Galushko E.A., Erdes Sh.F., Men'shikova L.V., Petrachkova T.N., Bol'shakova T.Yu., Stavtseva Yu.S. Structure of arthritis according to preliminary data of the program «The Social Importance and Economic Consequences of Rheumatic Diseases». In: Abstracts of the II all-Russian conference for rheumatologists [Tezisy II Vserossiyskoy konferentsii revmatologov]. Voronezh; 2006: 80. (in Russian)
10. *Health Care in Russia 2011: Statistical Digest [Zdravookhraneniye v Rossii 2011: statisticheskiy sbornik]*. Moscow: Rosstat; 2011. (in Russian)
11. Helmick C.G., Felson D.T., Lawrence R.C., Gabriel S., Hirsch R., Kwoh C.K. et al. Estimates of the prevalence of arthritis and other rheumatic conditions in the United States. Part I. *Arthritis Rheum*. 2008; 58(1): 15–25.
12. West S.G. Classification and Health Impact of the Rheumatic Diseases. In: West S.G. *Rheumatology Secrets*. Philadelphia: Hanley & Belfus; 1997: 21–4.
13. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Racial/ethnic differences in the prevalence and impact of doctor-diagnosed arthritis – United States, 2002. *MMWR. Morb. Mortal. Wkly Rep*. 2005; 54(5): 119–23.
14. Yelin E., Callahan L.F. The economic cost and social and psychological impact of musculoskeletal conditions. *National Arthritis Data Work Groups. Arthritis Rheum*. 1995; 38(10): 1351–62.
15. Laires P.A., Canhão H., Gouveia M. Indirect costs associated with early exit from work attributable to rheumatic diseases. *Eur. J. Public Health*. 2015; 25(4): 677–82.
16. Péntek M., Poór G., Wiland P., Olejáróvá M., Brzozko M., Codreanu C., et al. Biological therapy in inflammatory rheumatic diseases: issues in Central and Eastern European countries. *Eur. J. Health Econ*. 2014; 15(Suppl. 1): S35–43.
17. Cross M., Smith E., Hoy D., Carmona L., Wolfe F., Vos T. et al. The global burden of rheumatoid arthritis: estimates from the global burden of disease 2010 study. *Ann. Rheum. Dis*. 2014; 73(7): 1316–22.
18. Vorob'ev P.A., Avksent'eva M.V., Yur'ev A.S., Sura M.V. *Clinical and economic analysis [Kliniko-ekonomicheskii analiz]*. Moscow: N'yudiamed; 2004. (in Russian)
19. Ulumbekova G.E. *Health Care in Russia. What Needs to Be Done [Zdravookhraneniye Rossii. Chto nado delat']*. 2nd ed. Moscow: GEOTAR-Media; 2016. (in Russian)
20. Nasonova V.A., Folomeeva O.M. Medical and social significance of the XIII class of diseases for the population of Russia. *Nauchno-prakticheskaya revmatologiya*. 2001; (1): 7–11. (in Russian)
21. Vas'kova L.B., Musina N.Z. *Methods and Techniques of Pharmacoeconomics and Outcomes Research: a Training Manual [Metody i metodiki farmakoekonomicheskikh issledovaniy: uchebnoye posobie]*. Moscow: GEOTAR-Media; 2007. (in Russian)
22. Kalkan A., Hallert E., Bernfort L., Husberg M., Carlsson P. Costs of rheumatoid arthritis during the period 1990–2010: a register-based cost-of-illness study in Sweden. *Rheumatology (Oxford)*. 2014; 53(1): 153–60.
23. Jonsson B., Rehnberg C., Borgquist L., Larsson S.E. Locomotion status and costs in destructive rheumatoid arthritis. A comprehensive study of 82 patients from a population of 13,000. *Acta Orthop. Scand*. 1992; 63(2): 207–12.
24. Ramirez L.A., Rodríguez C., Cardiel M.H. Burden of illness of rheumatoid arthritis in Latin America: a regional perspective. *Clin. Rheumatol*. 2015; 34(Suppl. 1): S9–15.
25. Michaud K., Messer J., Choi H.K., Wolfe F. Direct medical costs and their predictors in patients with rheumatoid arthritis: a three-year study of 7,527 patients. *Arthritis Rheum*. 2003; 48(10): 2750–62.
26. Park S.Y., Joo Y.B., Shim J., Sung Y.K., Bae S.C. Direct medical costs

- and their predictors in South Korean patients with systemic lupus erythematosus. *Rheumatol. Int.* 2015; 35(11): 1809–15.
27. Avksent'eva M.V. International experience in applying pharmaco-economic research in health management. *Problemy standartizatsii v zdравookhraneniі.* 2000; (1): 25–31. (in Russian)
28. Nasonov E.L., Karateev D.E. Application of genetically engineered biological preparations for the treatment of rheumatoid arthritis: general characteristic. *Nauchno-prakticheskaya revmatologiya.* 2013; 51(2): 163–9. (in Russian)
29. Huscher D., Mittendorf T., von Hinüber U., Kötter I., Hoese G., Pfäfflin A., et al. Evolution of cost structures in rheumatoid arthritis over the past decade. *Ann. Rheum. Dis.* 2015; 74(4): 738–45.
30. Rothfuss J., Mau W., Zeidler H., Brenner M.H. Socioeconomic evaluation of rheumatoid arthritis and osteoarthritis: a literature review. *Semin. Arthritis Rheum.* 1997; 26(5): 771–9.
31. Hootman J.M., Helmick C.G. Projections of US prevalence of arthritis and associated activity limitations. *Arthritis Rheum.* 2006; 54(1): 226–9.
32. Moskalevich B. Rheumatic diseases are a problem underestimated by public health in Poland. *Nauchno-prakticheskaya revmatologiya.* 2001; (1): 11–5. (in Russian)
33. Wolfe F., Mitchell D.M., Sibley J.T., Fries J.F., Bloch D.A., Williams C.A. et al. The mortality of rheumatoid arthritis. *Arthritis Rheum.* 1994; 37(4): 481–94.
34. Kozora E. Psychosocial Aspects of Rheumatic Diseases. In: West S.G. *Rheumatology Secrets.* Philadelphia: Hanley & Belfus; 1997.

Поступила 03.10.16

Принята к печати 16.01.17

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2017

УДК 614.3:[614.2+616.98.003.12+614.446.9+316.624]

Баринова А.Н., Хурцилава О.Г., Плавинский С.Л.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ ПРОГРАММ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ РАСПРОСТРАНЕНИЮ СОЦИАЛЬНО ЗНАЧИМЫХ ИНФЕКЦИЙ С УЧЕТОМ ЗАТРАТ

ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова» Минздрава России, 191015, Санкт-Петербург

Цель исследования. Оценить эффективность профилактических программ, направленных на предотвращение распространения социально значимых инфекций на примере ВИЧ-инфекции, выразить ее в единицах, позволяющих сравнение с другими областями медицины, и сравнить с затратами на профилактику и лечение последствий заражения.

Материал и методы. Результаты панельного исследования, выполненного в 2006–2013 гг. в 10 регионах Российской Федерации в группах риска заражения ВИЧ-инфекцией (4 волны). Общее число включенных в исследование участников составило 9891. В рамках исследования проводили детальный опрос на предмет рискованного поведения, участия в профилактических программах и тестирование на ВИЧ-инфекцию. Полученные данные использованы для оценки изменения заболеваемости в результате профилактики и калибровки динамической (марковской) модели эффекта профилактики в отношении продолжительности качественной жизни и расходов на лечение. Расходы на профилактику оценены на основании отчетной документации профилактических проектов.

Результаты. Программы комплексной профилактики социально значимых инфекций, в первую очередь ВИЧ-инфекции, среди потребителей наркотиков приводят к значительному снижению заболеваемости ВИЧ-инфекцией. Оценка эффекта профилактики в рамках многомерной модели показывает, что отношение шансов составляет 0,56 (95% ДИ 0,4–0,78). Это относительное снижение заболеваемости соответствует абсолютному уменьшению с 3,98 на 100 человек в год в группе, не участвовавшей в профилактических мероприятиях (95% ДИ 3,37–4,69) до 2,22 на 100 человек в год (95% ДИ 1,89–2,62) среди тех, кто в профилактике участия принимал. Такой эффект профилактики приводит к сохранению 0,23 года качественной жизни на каждого участника (95% ДИ 0,1–0,37), а также экономии бюджетных средств в размере 226 тыс. рублей (95% ДИ 209,6–822,2 тыс. рублей). При использовании более пессимистичных допущений относительно соотношения стоимости профилактики и лечения стоимость за один добавленный год качественной жизни не превышала порог готовности общества заплатить за медицинскую технологию, демонстрируя высокую затратную эффективность от вложения средств в профилактику.

Заключение. Программы комплексной профилактики социально значимых инфекций в Российской Федерации обладают значительной эффективностью и, при наиболее вероятных допущениях, экономят средства бюджета. Для решения вопроса о финансировании профилактических мероприятий необходимо использовать такие же подходы оценки медицинских технологий, как это делается в области лекарственного обеспечения.

Ключевые слова: социально значимые заболевания; ВИЧ-инфекция; профилактика; экономика здравоохранения; анализ стоимость – полезность; оценка технологий здравоохранения.

Для цитирования: Баринова А.Н., Хурцилава О.Г., Плавинский С.Л. Оценка эффективности профилактических программ противодействия распространению социально значимых инфекций с учетом затрат. *Гигиена и санитария.* 2017; 96(4): 392–396. DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/0016-9900-2017-96-4-392-396>

Barinova A.N., Khurtsilava O.G., Plavinskii S.L.

ASSESSMENT OF THE EFFECTIVENESS OF PREVENTION PROGRAMS FOR COUNTERMEASURE OF SPREAD OF SOCIALLY IMPORTANT INFECTIONS

I.I. Mechnikov North-Western State Medical University, 191015, Saint-Petersburg, Russian Federation

Purpose of the study. To evaluate the effectiveness of the prevention programs aimed at the prevention of the spread of socially important infections on example of HIV infection, as well to express it in units permitting the comparison with other fields of health care and to compare with to expenses for the prevention and treatment of sequelae of infection.

Materials and methods. Results of the panel study, executed in 2006–2013 in 10 regions of the Russian Federation in HIV infection risk groups (4 waves). The total number of participants is 9891. Study protocol included detailed survey of risk behavior, involvement in prevention programs and HIV testing. Obtained data were used for the assessment of