

© Р.И.Ягудина, Е.М.Шилов, В.Г.Серпик, Г.Т.Абдрашитова, 2016
УДК 615.015 : 167.1

Р.И. Ягудина¹, Е.М. Шилов², В.Г. Серпик¹, Г.Т. Абдрашитова¹

МЕТОДОЛОГИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ФАРМАКОЭКОНОМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА В НЕФРОЛОГИИ

¹Лаборатория фармакоэкономических исследований Научно-исследовательского института фармации Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова, ²кафедра нефрологии и гемодиализа Института профессионального образования Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова, Россия

R.I. Yagudina¹, E.M. Shilov², V.G. Serpik¹, G.T. Abdrashitova¹

METHODOLOGY FOR PHARMACOECONOMIC ANALYSIS IN NEPHROLOGY

¹Laboratory of pharmacoeconomic researches Scientific Research Institute of Pharmacy I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, ²Department of Nephrology and hemodialysis of Institute of professional education I.M. Sechenov First Moscow State Medical University

РЕФЕРАТ

При проведении фармакоэкономического анализа исследователями могут быть использованы различные фармакоэкономические методы в зависимости от цели и задач исследования. Вместе с этим, существующий на сегодняшний день выбор методов фармакоэкономического анализа не означает единообразный подход для оценки разных заболеваний. Специфические особенности как изучаемых предметов исследования, так и каждой отдельной группы болезней имеют отражение в рамках фармакоэкономической оценки. В настоящей статье рассмотрены общие моменты методологии фармакоэкономического анализа, а также представлены особенности данного анализа при оценке хронической болезни почек. Описаны особенности выбора критериев эффективности, используемых в фармакоэкономическом анализе – при анализе «затраты–эффективность» и анализе «влияние на бюджет». Специфика анализируемого заболевания находит свое отражение на всех этапах фармакоэкономического исследования: формирование дизайна исследования, выбор критериев эффективности, определение профиля включенных в исследование затрат, реализация частных методов фармакоэкономического анализа, интерпретация результатов фармакоэкономической оценки. Наибольшей специфичностью характеризуется фармакоэкономический анализ заместительной почечной терапии при хронической болезни почек.

Ключевые слова: фармакоэкономический анализ, нефрология, хроническая болезнь почек, заместительная почечная терапия, методология, анализ эффективности.

ABSTRACT

During pharmacoeconomic analysis researches can use various pharmacoeconomic methods. These ones depend on aim and purposes of research. At the same time modern choice of pharmacoeconomic analysis methods doesn't mean uniform approach to estimation of various diseases. Specific features of both investigated objects and every particular group of diseases reflect during pharmacoeconomic evaluation. This article covers general moments of pharmacoeconomic analysis procedure and also presents features of such analysis in chronic kidney disease estimation. The aspects of effectiveness criteria choice for pharmacoeconomic analysis used in the "cost-effectiveness analysis" and "budget impact analysis" have been described. It has been shown that the specificity of the analyzed disease is reflected at all stages of pharmacoeconomic studies: elaboration of study design, choice of efficacy endpoint, determination of the research costs profile, implementation of particular methods of pharmacoeconomic analysis, interpretation of the results of pharmacoeconomic evaluation. It was found that pharmacoeconomic analysis of renal replacement therapy in patients with chronic kidney disease is the most specific.

Key words: pharmacoeconomic analysis, nephrology, chronic kidney disease, renal replacement therapy, methodology, effectiveness analysis.

ВВЕДЕНИЕ

Фармакоэкономический (ФЭК) анализ стал важным компонентом при принятии управленческих решений в области здравоохранения во многих странах мира. Перед системами здравоохранения

поставлена задача обеспечения населения высокоэффективными технологиями, что зачастую проблематично из-за ограниченных возможностей соответствующих бюджетов. Решение указанной задачи требует оптимизации использования доступных ресурсов и их перераспределения внутри систем здравоохранения. ФЭК-анализ позволяет выявить наиболее рациональные медицинские технологии с клинической и экономической точек зрения [1–3].

Абдрашитова Г.Т. Россия, 117418, Москва, Нахимовский пр., д. 45. Научно-исследовательский институт фармации Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова. Тел.: (495) 656-27-67, E-mail: guzel_mirkasim@mail.ru

Следует отметить, что в последнее время ФЭК-оценка в современном российском здравоохранении становится все более важным инструментом при принятии решений по повышению эффективности использования бюджетных средств. Это подтверждает вступление в силу Постановления Правительства РФ № 871 от 28 августа 2014 г. «Об утверждении правил формирования перечней лекарственных препаратов для медицинского применения и минимального ассортимента лекарственных препаратов, необходимых для оказания медицинской помощи», которое внесло изменения в процедуру включения (исключения) лекарств в государственные перечни лекарственных препаратов [4]. В соответствии с указанным документом, введено требование о необходимости представления, наряду с данными о клинической эффективности и безопасности лекарственных препаратов, результатов ФЭК (клинико-экономической) оценки при подаче предложения на включение в ограничительные перечни лекарственных препаратов [5]. Рост значимости результатов, полученных в ходе ФЭК-анализа, предполагает повышение требований к качеству, ФЭК-исследований, которое во многом определяется корректностью используемой методологии.

Обращаясь к методологии ФЭК-исследований, среди различных ее аспектов отдельного внимания заслуживает отражение нозологических особенностей анализируемых заболеваний. На сегодняшний день в России ФЭК-исследования выполнены, в большей степени, по распространенным нозологическим формам в области кардиологии, онкологии, фтизиатрии, пульмонологии, эндокринологии, нефрологии и др. [6–9]. Необходимо отметить, что так же как каждая нозологическая форма отличается друг от друга, так и в методологии проведения ФЭК-анализа в различных заболеваниях есть свои особенности. В данной статье изложены основные аспекты методологии проведения ФЭК-анализа в области нефрологии, в частности при хронической болезни почек (ХБП).

Особенности нозологии

Рассматривая особенности проведения ФЭК-исследований в области ХБП, в первую очередь важно учитывать клинические и терапевтические аспекты заболевания, к которым относятся характерная картина развития стадий заболевания, наиболее значимые осложнения и подходы к терапии.

ХБП определяется как повреждение почек либо снижение их функции в течение 3 мес и более. В зависимости от выраженности снижения функцио-

нальной активности почек, ХБП классифицируется на пять стадий, различающихся тяжестью заболевания [10, 11]. Такое деление с позиции ФЭК-анализа позволяет использовать различные сценарные подходы к моделированию (которое в современной практике проведения ФЭК-исследований стало обязательным элементом): как по типу «дерева решений», так и по типу модели Маркова [2, 12]. При этом выбор того или иного метода моделирования определяется планируемым временным горизонтом исследования и числом стадий, включенных в ФЭК-анализ. Сценарий модели «дерево решений» может быть использован в случае относительно короткого временного горизонта, при котором пациент не успеет перейти из одной стадии ХБП в другую, или когда ФЭК-анализу подвергается лишь одна определенная стадия ХБП. Марковское моделирование может найти свое применение в ФЭК-оценке в области ХБП, когда рассматриваются сразу несколько стадий заболевания, а временной горизонт исследования достаточен для перехода пациентов между стадиями ХБП.

Вследствие особенностей патогенеза, ХБП сопровождается целым рядом осложнений различной степени тяжести, частота которых зависит от стадии заболевания. При проведении ФЭК-анализа ХБП, необходимо по возможности учитывать все осложнения, однако наибольшего внимания требуют самые значимые из них, к числу которых следует отнести сердечную недостаточность, острый инфаркт миокарда, нарушения ритма сердца, перикардит, стойкую артериальную гипертензию, анемию, нарушения костно-минерального обмена, вторичный гиперпаратиреоз и др. [13, 14]. Степень значимости осложнения определяется его частотой развития и стоимостью лечения: чем указанные характеристики выше, тем более выраженное влияние будет оказывать учет осложнения на ФЭК-оценку ХБП.

Помимо различий в стадиях заболевания и связанных с ними частотой развития осложнений, при проведении ФЭК-анализа важно принимать во внимание сопутствующие заболевания ХБП, так как они оказывают существенное воздействие на характеристики и прогнозы модели пациентов, для которой проводится анализ. Так, например, одним из значимых сопутствующих заболеваний является сахарный диабет [15]. Обобщая вышеизложенные клинические особенности рассматриваемого заболевания, обуславливающие специфику ФЭК-исследований в данной области, можно заключить, что многообразие стадий ХБП, наличие возможных осложнений и сопутствующих заболеваний, с одной стороны, требует точного описания анализи-

руемой модели пациентов и их состояния (объекта исследования), а с другой стороны – предопределяет выбор подхода к моделированию.

Сложность патогенеза ХБП и вовлеченность в него множества функциональных систем организма приводит к тому, что терапия ХБП носит комплексный характер, что, в свою очередь, предлагает широкий выбор предметов ФЭК-оценки при ХБП – видов терапии. Так, ФЭК-анализу могут быть подвергнуты альтернативные схемы лечения определенных стадий ХБП, включая различные лекарственные средства и их комбинации. Отдельно необходимо отметить терапию терминальной стадии ХБП, которая носит заместительный характер и включает не только фармакотерапию, но и высокотехнологичную медицинскую помощь – диализ и трансплантацию почки. В зависимости от выбранного предмета исследования будут различаться и критерии эффективности, используемые в ФЭК-анализе.

Анализ эффективности

Анализ эффективности является первым этапом ФЭК-исследования, задача которого поиск показателя эффективности, удовлетворяющего целям исследования. Одним из важных составляющих данного анализа является правильный выбор критериев эффективности, с помощью которых оценивается эффективность медицинских технологий, что позволяет сделать вывод о целесообразности его применения в клинической практике. Поэтому в правильном выборе критериев эффективности оказываются заинтересованными следующие стороны: 1) специалисты в области клинических испытаний; 2) специалисты в области фармакоэкономики; 3) практикующие врачи; 4) пациенты и 5) лица, принимающие решения [2].

В качестве критериев эффективности медицинского вмешательства, направленного на лечение ХБП, при проведении комплексного ФЭК-анализа могут использоваться:

1) прямые клинические эффекты (сдвиг физиологических и биохимических параметров, на изменение которых направлено действие медицинского вмешательства, – изменение уровней мочевины, креатинина и т.п.);

2) опосредованные клинические эффекты (снижение частоты осложнений, сокращение количества повторных госпитализаций и т.п.);

3) изменение показателей здоровья в группе, на которую направлено действие медицинского вмешательства (смертность, выживаемость, инвалидизация, число сохраненных лет без инвалидности (DALY – disability adjusted life years) и т.п.);

4) изменение качества жизни, обусловленного здоровьем (QALY – quality adjusted life years).

Предпочтительной считается оценка эффективности с использованием критериев эффективности 3-й и 4-й групп, которые могут быть отнесены к конечным точкам. Однако использование таких критериев, как смертность, выживаемость, требует длительного периода проведения исследования и сопряжено со значительными финансовыми затратами, поэтому при определенных условиях конечные точки могут быть заменены на суррогатные (1-я и 2-я группы). Суррогатные точки могут быть сравнительно легко измерены, поэтому их использование ускоряет процесс исследования [16].

При выборе критериев эффективности необходимо учитывать не только специфику медицинского вмешательства, особенности и характер течения ХБП, а также метод ФЭК-анализа.

Выбор критериев эффективности при проведении анализа «затраты–эффективность». Анализ «затраты–эффективность» позволяет выявить оптимальные с позиции фармакоэкономики методы лечения, которые характеризуются наименьшей стоимостью единицы эффективности и, следовательно, предоставляют наибольший результат на затраченные ресурсы системы здравоохранения [17]. Хотя при выполнении ФЭК-исследований при наличии такой возможности рекомендуется использовать в качестве критериев эффективности конечные точки (как обладающие наибольшей убедительностью для лиц, принимающих решения), зачастую, если предметом ФЭК-оценки является фармакотерапия ХБП, более релевантным может оказаться проведение анализа «затраты–эффективность» на основе суррогатных точек, отражающих влияние фармакотерапии на патогенез заболевания. Указанный подход обуславливается тем, что в связи с многофакторностью патогенеза ХБП может быть достаточно сложно определить вклад конкретных методов лечения в изменение конечных точек у пациента, в то время как в процессе анализа «затраты–эффективность» должна быть установлена стоимость единицы эффективности именно рассматриваемого лечения. Если же предметом ФЭК-исследования являются различные виды заместительной почечной терапии (ЗПТ), являющиеся жизнесохраняющими технологиями, то использование конечных точек в качестве критериев эффективности является приоритетным.

Выбор критериев эффективности при проведении анализа «влияние на бюджет». Анализ «влияние на бюджет» в отличие от анализа «затраты–эффективность» решает задачу выбора

оптимальной технологии здравоохранения не с позиции удельного показателя стоимости единицы эффективности, а позволяет определить объем средств, требуемый на реализацию технологии здравоохранения, и соотносить его с доступным бюджетом системы здравоохранения [18]. В этой связи, в качестве критериев эффективности предпочтительно использовать сразу как суррогатные, так и конечные точки. Суррогатные точки при этом отражают влияние технологии на частоту развития осложнений ХБП (также учитываются частота осложнений (побочных эффектов) собственно рассматриваемых технологий), тогда как конечные точки позволяют учесть влияние технологии на бюджет с позиции и не прямых затрат (потери общества вследствие преждевременной смертности и инвалидизации пациентов). Особую актуальность указанный подход приобретает при ФЭК-оценке ЗПТ в связи с ее влиянием на продолжительность жизни пациентов.

Анализ затрат

Следующим одним из важнейших этапов ФЭК-исследования является анализ затрат. Полнота и правильность учтенных затрат оказывают непосредственное влияние на результат ФЭК-исследования. Существуют несколько видов затрат: прямые (медицинские и немедицинские), не прямые и неосязаемые.

При проведении ФЭК-анализа в области нефрологии к прямым медицинским затратам можно отнести: затраты на фармакотерапию, затраты на лечение ХБП IV–V стадии, затраты на подготовку ЗПТ (перитонеальный диализ, гемодиализ, трансплантация почек), затраты на проведение ЗПТ, затраты на коррекцию осложнений ЗПТ (в том числе, инфекционных), затраты на коррекцию осложнений ХБП (анемия, вторичный гиперпаратиреоз, сердечно-сосудистые заболевания и др.), иные лечебные процедуры и т.п. [19, 20]. Прямые немедицинские затраты включают затраты на питание пациента, его пребывание на больничной койке (т.е. стоимость койко-дня), а также услуги социальных служб и работу немедицинского персонала. Оценка этого вида затрат часто не проводится из-за малой информативности применительно к конкретному исследованию или же из-за отсутствия данных о частоте и длительности госпитализаций пациентов, включенных в исследование.

К непрямым затратам относятся расходы, связанные со снижением или утратой трудоспособности пациентов, например оплата листа временной нетрудоспособности, потеря ВВП, стоимость

инвалидизации и т.п. Несмотря на то, что оценка этих показателей является актуальной, часто анализ не прямых затрат не проводится из-за того, что протокол исследования обычно не предполагает сбор информации о социальном статусе пациентов и не представляется возможным оценить производственные потери.

К неосязаемым затратам относятся субъективно оцениваемые пациентом различные стороны лечения, влияющие на его самочувствие и качество жизни. К ним относятся боль, страдания, а также его родных и близких людей. Другими словами, здесь учитываются физические, психические, когнитивные и сексуальные способности пациента, а также эмоциональные и социальные стороны его самочувствия.

Следует заметить, что ЗПТ как предмет ФЭК-анализа также накладывает ряд специфических аспектов на методологию проведения анализа затрат. Независимо от вида, ЗПТ относится к высокотехнологической помощи и с точки зрения затрат является комплексной медицинской услугой: так, анализ затрат на трансплантацию почки должен включать не только расходы на собственно оперативное вмешательство, но и на последующую иммуносупрессорную фармакотерапию. Анализ затрат диализной помощи – как гемодиализ (ГД), так и перитонеальный диализ (ПД) – представляет собой еще более сложную задачу, так как требует учета расходов не только на собственно проведение процедуры диализа, сопутствующую фармакотерапию, коррекцию побочных эффектов (прямые медицинские затраты), но и на логистические процессы, связанные с транспортировкой (прямые немедицинские затраты). При этом отдельно необходимо отметить, что структура стоимости услуги процедур ГД и ПД существенно отличается: если главной статьёй расходов при ПД является стоимость растворов, то при формировании стоимости услуги ГД значимыми статьями расходов становятся амортизация дорогостоящего оборудования (аппарата «искусственной почки») и оплата труда медицинского персонала. Логистические затраты включают доставку пациентов к диализным центрам и обратно в случае ГД, и доставку растворов пациентам в случае ПД. Очевидно, что затраты на указанные логистические процессы будут сильно варьировать в зависимости от плотности населения и транспортной доступности конкретной локации. Таким образом, ФЭК-оценка ХБП и, в частности, диализной помощи является одной из немногих областей ФЭК-анализа, где географические, логистические факторы имеют выраженное влияние

на конечный результат. Комплексность услуги ЗПТ также требует повышенного внимания при выборе позиции исследования, так как различные элементы ее стоимости – будь то непосредственные затраты на операцию трансплантации или затраты на процедуру диализа, затраты на сопутствующую фармакотерапию, коррекцию осложнений и побочных эффектов ЗПТ, логистические затраты – могут финансироваться из различных бюджетов. В этой связи, проведение ФЭК-исследования с позиции системы здравоохранения на федеральном уровне, региональном уровне или уровне ЛПУ будут характеризоваться различным профилем учитываемых затрат при ФЭК-оценке ЗПТ. В еще большей степени актуализирует данный аспект методологии ФЭК-анализа тот факт, что значительная доля диализных центров организована по типу государственно-частного партнерства.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, специфика каждой отдельной группы болезней имеет отражение и в рамках проведения ФЭК-оценки. Выполнение ФЭК-исследований в области ХБП сопровождается рядом особенностей, обусловленных как спецификой самой нозологической формы, так и подходов к ее терапии. Рассмотренные в настоящей статье особенности находят свое отражение на всех этапах проведения ФЭК-оценки: от выбора дизайна исследования, включая выбор объектов и предметов исследования, до интерпретации полученных результатов ФЭК-анализа. Наибольшей специфичностью характеризуется ФЭК-анализ ЗПТ при ХБП.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- Куликов АЮ, Литвиненко ММ. Методологические основы моделирования при проведении фармакоэкономических исследований: разные уровни сложности и разная ценность полученных результатов. *Фармакоэкономика: теория и практика* 2014; 2 (2): 9-15 [Kulikov AIU, Leetvinenko MM. Metodologicheskie osnovy` modelirovaniia pri provedenii farmakoe`konomicheskikh issledovanii` : razny`e urovni slozhnosti i raznaia cennost` poluchenny`kh rezul`tatov. *Farmakoe`konomika: teoriia i praktika* 2014; 2 (2): 9-15]
- Хабриев РУ, Куликов АЮ, Аринина ЕЕ. Методологические основы фармакоэкономического анализа. *Медицина*, М., 2011; 31-40 [Habriev RU, Kulikov AIU, Arinina EE. Metodologicheskie osnovy` farmakoe`konomicheskogo analiza. *Meditsina*, M., 2011; 31-40]
- Ягудина РИ, Хабриев РУ, Правдюк НГ. Оценка технологий здравоохранения. Медицинское информационное агентство, М., 2013; 426 [Iagudina RI, Habriev RU, Pravdiuk NG. Ocenka tekhnologii` zdravookhraneniia. *Meditsinskoe informatcionnoe agentstvo*, M., 2013; 426]
- Постановление Правительства РФ № 871 от 28 августа 2014 года «Об утверждении правил формирования перечней лекарственных препаратов для медицинского применения и минимального ассортимента лекарственных препаратов, необходимых для оказания медицинской помощи» [Postanovlenie Pravitel`stva RF № 871 ot 28 avgusta 2014 goda «Ob utverzhdenii pravil formirovaniia perechnei` lekarstvenny`kh preparatov dlia meditsinskogo primeneniia i minimal`nogo assortimenta lekarstvenny`kh preparatov, neobhodimy`kh dlia okazaniia meditsinskoj` pomoshchi»]
- Ягудина РИ, Куликов АЮ, Серпик ВГ и др. Развитие фармакоэкономического анализа в соответствии с современными требованиями системы здравоохранения Российской Федерации. *Ведомости Научного центра экспертизы средств медицинского применения* 2014; (3): 56–61 [Iagudina RI, Kulikov AIU, Serpik VG i dr. Razvitie farmakoe`konomicheskogo analiza v sootvetstvii s sovremennymi trebovaniiami sistemy` zdravookhraneniia Rossijskoi` Federacii. *Vedomosti Nauchnogo centra e`kspertizy` sredstv meditsinskogo primeneniia* 2014; (3): 56–61]
- Ягудина РИ, Куликов АЮ, Аринина ЕЕ. Фармакоэкономика в онкологии. Шико, М., 2011; 568 [Iagudina RI, Kulikov AIU, Arinina EE. Farmakoe`konomika v onkologii. Shiko, M., 2011; 568]
- Ягудина РИ, Куликов АЮ, Аринина ЕЕ. Фармакоэкономика сахарного диабета второго типа. Медицинское информационное агентство, М., 2011; 352 [Iagudina RI, Kulikov AIU, Arinina EE. Farmakoe`konomika saharnogo diabeta vtorigo tipa. *Meditsinskoe informatcionnoe agentstvo*, M., 2011; 352]
- Ягудина РИ, Куликов АЮ, Аринина ЕЕ, Усенко КЮ. Фармакоэкономика алкоголизма. Медицинское информационное агентство, М., 2010; 304 [Iagudina RI, Kulikov AIU, Arinina EE, Usenko KIU. Farmakoe`konomika alkogolizma. *Meditsinskoe informatcionnoe agentstvo*, M., 2010; 304]
- Ягудина РИ, Куликов АЮ, Серпик ВГ. Фармакоэкономика в офтальмологии. Медицинское информационное агентство, М., 2013; 304 [Iagudina RI, Kulikov AIU, Serpik VG. Farmakoe`konomika v oftal`mologii. *Meditsinskoe informatcionnoe agentstvo*, M., 2013; 304]
- Смирнов АВ, Шилов ЕМ, Добронравов ВА и др. Национальные рекомендации. Хроническая болезнь почек: основные принципы скрининга, диагностики, профилактики и подходы к лечению. *Нефрология* 2012; 16(1): 89–115 [Smirnov AV, Shilov EM, Dobronravov VA i dr. Nacional`ny`e rekomendacii. khronicheskaia bolezni` pochek: osnovny`e printcipy` skringinga, diagnostiki, profilaktiki i podhody` k lecheniiu. *Nefrologiia* 2012; 16(1): 89–115]
- K/DOQI Clinical Practice Guidelines for Chronic Kidney Disease: Evaluation, Classification, and Stratification. *Am J of Kidney Dis* 2002; (39): 2
- Ягудина РИ, Серпик ВГ, Куликов АЮ. Фармакоэкономика для организаторов здравоохранения. Алгоритм принятия решений на основе фармакоэкономической оценки. *Фармакоэкономика: теория и практика* 2014; 2 (1): 5-12 [Iagudina RI, Serpik VG, Kulikov AIU. Farmakoe`konomika dlia organizatorov zdravookhraneniia. Algoritm priniatii reshenii` na osnove farmakoe`konomicheskoi` ocenki. *Farmakoe`konomika: teoriia i praktika* 2014; 2 (1): 5-12]
- Кузьмин ОБ. Хроническая болезнь почек и состояние сердечно-сосудистой системы. *Нефрология* 2007; 11(1): 28–37
- Практические рекомендации KDIGO по диагностике, профилактике и лечению минеральных и костных нарушений при хронической болезни почек (ХБП-МKN). Краткое изложение рекомендаций. *Нефрология* 2011; 15(1): 88–95 [Prakticheskie rekomendacii KDIGO po diagnostike, profilaktike i lecheniiu mineral`ny`kh i kostny`kh narushenii` pri khronicheskoi` bolezni` pochek (KHBP-MKN). Kраткое izlozhenie rekomendacii`. *Nefrologiia* 2011; 15(1): 88–95]
- Маслова ОВ, Сунцов ЮИ, Шестакова МВ, Казаков ИВ. Распространенность поражения почек при сахарном диабете 1 и 2 типов в Российской Федерации. *Сахарный диабет* 2009; (4): 48-51 [Maslova OV, Suntcov IUI, Shestakova MV, Kazakov IV. Rasprostranennost` porazheniia pochek pri saharnom diabete 1 i 2 tipov v Rossii`skoi` Federacii. *Saharny`i` diabet* 2009; (4): 48-51]
- Ягудина РИ, Бабий ВВ. Методологические основы анализа эффективности медицинских технологий при проведении фармакоэкономических исследований. *Фармакоэкономика: теория и практика* 2015; 3 (1): 7-11 [Iagudina RI, Babii` VV.

Metodologicheskie osnovy` analiza e`ffektivnosti meditsinskikh tekhnologii` pri provedenii farmakoe`konomicheskikh issledovaniy`. *Farmakoe`konomika: teoriia i praktika* 2015; 3 (1): 7-11]

17. Ягудина РИ, Серпик ВГ, Сороковиков ИВ. Методологические основы анализа «затраты–эффективность». *Фармакоэкономика: теория и практика* 2014; 2 (2): 23-26 [Iagudina RI, Serpik VG, Sorokovikov IV. Metodologicheskie osnovy` analiza «zatraty`-e`ffektivnost`». *Farmakoe`konomika: teoriia i praktika* 2014; 2 (2): 23-26]

18. Ягудина РИ, Серпик ВГ. О возможностях совмещения анализа «влияние на бюджет» и анализа «затраты–эффективность» – создание «3D» фармакоэкономической модели. *Фармакоэкономика: теория и практика* 2014; 2 (3): 4-8 [Iagudina RI, Serpik VG. O vozmozhnostiakh sovmeshcheniia analiza «vliianiia na biudzhel`» i analiza «zatraty`-e`ffektivnost`» – sozdanie «3D» farmakoe`konomicheskoi` modeli. *Farmakoe`konomika: teoriia i praktika* 2014; 2 (3): 4-8]

19. Приказ от 20 декабря 2012 г. N 1268н «Об утверждении стандарта специализированной медицинской помощи при хронической болезни почек 5 стадии в преддиализном периоде, при госпитализации с целью подготовки к заместительной почечной терапии» [Prikaz ot 20 dekabria 2012 g. N 1268n «Ob utverzhdenii standarta spetsializirovanoi` meditsinskoi` pomoshchi pri khronicheskoi` bolezni pochek 5 stadii v preddializnom periode, pri gospitalizatsii s tsel`iu podgotovki k zamestitel`noi` pochechnoi` terapii»]

20. Ягудина РИ, Куликов АЮ, Серпик ВГ, Абдрашитова ГТ. Экономическое бремя хронической болезни почек в Российской Федерации. *Фармакоэкономика: теория и практика* 2014; 2(4): 34–39 [Iagudina RI, Kulikov AIU, Serpik VG, Abdrashitova GT. E`konomicheskoe bremia khronicheskoi` bolezni pochek v Rossii`skoi` Federatsii. *Farmakoe`konomika: teoriia i praktika* 2014; 2(4): 34–39]

Сведения об авторах:

Проф., д.ф.н. Ягудина Роза Исмаиловна
Россия, 117418, Москва, Нахимовский проспект, д. 45. Научно-исследовательский институт фармации Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова, лаборатория фармакоэкономических исследований. Тел.: (495) 656-27-67, E-mail: yagudina@inbox.ru
Prof., PhD Roza I. Yagudina.

Affiliations: Russia, 117418, Moscow, Nakhimovsky prospect, 45. Scientific Research Institute of Pharmacy I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, Laboratory of pharmacoeconomic researches. Phone (495) 6562767, E-mail: yagudina@inbox.ru

Проф., д.м.н. Шилов Евгений Михайлович
Россия, 119435, Москва, ул. Россолимо, д. 11а, стр. 4. Институт профессионального образования Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова, кафедра нефрологии и гемодиализа. Тел.: (499) 248-41-66, E-mail: emshilov@gmail.com

Prof., PhD Eugene M. Shilov
Affiliations: Russia, 119435, Moscow, Str. Rossolimo, 11a, build. 4. Institute of professional education I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, Department of Nephrology and hemodialysis. Phone (499)248-41-66, E-mail emshilov@gmail.com

Серпик Вячеслав Геннадьевич
Россия, 117418, Москва, Нахимовский проспект, д. 45. Научно-исследовательский институт фармации Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова, лаборатория фармакоэкономических исследований, кандидат фармацевтических наук. Тел.: (495) 656-27-67, E-mail: serpik.vyacheslav@gmail.com

Vyacheslav G. Serpik
Affiliations: Russia, 117418, Moscow, Nakhimovsky prospect, 45. Scientific Research Institute of Pharmacy I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, Laboratory of pharmacoeconomic researches. Phone (495) 656-27-67, E-mail: serpik.vyacheslav@gmail.com

Абдрашитова Гузель Тафкиловна
Россия, 117418, Москва, Нахимовский проспект, д. 45. Научно-исследовательский институт фармации Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова, лаборатория фармакоэкономических исследований. Тел.: (495) 656-27-67, E-mail: guzel_mirkasim@mail.ru

Guzel T. Abdrashitova
Affiliations: Russia, 117418, Moscow, Nakhimovsky prospect, 45. Scientific Research Institute of Pharmacy I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, Laboratory of pharmacoeconomic researches. Phone (495) 656-27-67, E-mail: guzel_mirkasim@mail.ru

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Поступила в редакцию: 30.03.2016 г.
Принята в печать: 12.05.2016 г.