

Ибадова Д.Н., Лбибуллаев С.,
Бердиев Р.Д., Мурадова Р.Р.,
Арсланова Р.Р., Зиганишина Н.Х.

ФАРМАКОЭКОНОМИКА И ФАРМАКОЭПИДЕМИОЛОГИЯ

СамМИ (ректор - проф. Шамсиев А.М.),
СФРНЦЭМП (директор - проф. Ахмедов Ю.М.)

Фармакоэкономика - направление экономики здравоохранения, которое оценивает результаты использования и стоимость фармацевтической продукции для принятия решения о последующем их практическом применении и определении политики ценообразования.

Фармакоэкономика возникла на базе клинической фармакологии и сформировалась как самостоятельная дисциплина в последнюю четверть XX в. Главной предпосылкой появления фармакоэкономики было увеличение затрат на здравоохранение, которые в развитых странах достигают десятков и сотен миллиардов долларов. Причинами роста стоимости медицинской помощи следует назвать: высокую стоимость лечения многих заболеваний (онкологические болезни, ВИЧ-инфекция и др.); увеличение средней продолжительности жизни населения и доли пожилых людей, постоянно нуждающихся в медицинской помощи; улучшение диагностики; внедрение новых технологий лечения заболеваний.

На сегодняшний день ни одно государство, даже с наиболее развитой экономической системой, не в состоянии полностью обеспечить все потребности национального здравоохранения. В связи с этим фармакоэкономическая оценка эффективности отдельных методов диагностики и лечения необходима для принятия решения о финансировании перспективных программ и руководства всей экономикой здравоохранения в целом.

Стоимость заболевания. В экономике здравоохранения стоимость заболевания складывается из следующих составляющих.

Прямая стоимость включает расходы, непосредственно связанные с оказанием медицинской помощи (стоимость лекарственной терапии, стоимость пребывания пациента в стационаре и т.д.).

Косвенная стоимость включает расходы вследствие утраты трудоспособности, затраты самого пациента его родственников.

Нематериальная стоимость - стоимость, которую трудно оценить в денежном выражении (боль, беспокойство, снижение интереса к окружающему и т.д.).

При проведении фармакоэкономического анализа необходимо учитывать все затраты, связанные с проведением лечения.

Фармакоэкономический анализ можно проводить с точки зрения интересов пациента, лечебного учреждения, организации, оплачивающей лечение, с точки зрения социальных интересов (перспектива фармакоэкономического анализа). Например, оказывается, что применение вакцинации от детских инфекций малоэффективно с точки зрения организаций, оплачивающих лечение, или стационаров, так как основная масса больных лечится дома и не нуждается в стационарной

помощи. Вместе с тем социальной точки зрения применение вакцин у детей обеспечивает значительные преимущества в виде сокращения потери рабочих дней родителями и уменьшения других нематериальных расходов.

Анализ стоимости складывается из определения количества израсходованных медицинских ресурсов (методы обследования, ЛС и т.п.) в ходе выполнения программы и перевода медицинских ресурсов в денежные единицы.

Источниками данных о потреблении медицинских ресурсов могут быть амбулаторные карты, истории болезни, индивидуальные регистрационные карты. Для регистрации затрат самого пациента разрабатываются специальные анкеты. Медицинские ресурсы переводят в денежные единицы на основании стоимости медицинского обслуживания. Источниками информации о стоимости являются оптовые цены на ЛС, тарифы отдельного лечебного учреждения или административной области.

Фармакоэкономический анализ. Фармакоэкономическое исследование обязательно должно быть сравнительным. В случае отсутствия контрольной группы результаты исследования будут описательными. Без сравнения с показателями стоимости - эффективности других ЛС или методов лечения нельзя сделать вывод фармакоэкономической целесообразности того или иного режима терапии.

Существуют 4 основных вида фармакоэкономического анализа.

Анализ «минимизация стоимости» наиболее простой по сравнению с другими методами фармакоэкономического анализа. Для его проведения необходимо достоверное доказательство отсутствия различий в клинической эффективности и безопасности сравниваемых ЛС. В ходе анализа сравнивается стоимость исследуемых методов лечения с целью определения наименее дорогого. Например, такой анализ проводят для сравнения генетических препаратов с оригинальными препаратами или различных путей введения одного и того же ЛС. Во всех случаях анализ «минимизация стоимости» предполагает отсутствие различий в эффективности исследуемых препаратов.

Следует отличать анализ «минимизация стоимости» от анализа стоимости, при котором не сравнивают клинические результаты исследуемых вмешательств.

Анализ стоимости имеет две разновидности: анализ стоимости заболевания и анализ стоимости фар

макотерапии. В первом случае определяют затраты, связанные с конкретным заболеванием, - стоимость лекарственной терапии, госпитализации, диагностических исследований, диспансерного наблюдения и т.д. Анализ стоимости фармакотерапии включает только стоимость ЛС на курс лечения и стоимость его введения.

Анализ «стоимость-эффективность» - метод экономического анализа, целью которого является сравнение не только стоимости, но и результатов использования сравниваемых ЛС. Стоимость выражается в денежном эквиваленте, а результаты - в общепринятых в медицинской практике показателях (число случаев 'клинической эффективности, число лет' сохраненной жизни и т.д.).

Например, необходимо провести сравнение ЛС А и Б для лечения заболевания, где клиническим результатом является число случаев выздоровления.

В группе лечения с применением препарата А клинический результат составляет X, а в группе Б-У. стоимость - соответственно М и N. Для фармакоэкономического сравнения в каждой группе определяют коэффициент стоимость-эффективность, который будет для препарата А равен M/X , для препарата Б - N/Y . Коэффициент стоимость - эффективность показывает среднюю стоимость лечения при клинической эффективности. Если препарат А превосходит по стоимости и по эффективности препарат Б, определяют инкрементальный коэффициент стоимость - эффективность. Он определяется как отношение разницы стоимости препаратов А и Б к разнице эффективности А и Б, т.е. $(M-N)/(X-Y)$, и позволяет проанализировать целесообразность дополнительных финансовых вложений для достижения более высокой клинической эффективности.

Заключение о том, что исследуемая терапия (А) более целесообразна по показателю стоимость - эффективность в сравнении с альтернативным режимом (Б) может означать, что терапия А дешевле терапии Б и превосходит терапию Б по эффективности; терапия А дороже и эффективнее терапии Б, причем высокая эффективность терапии А оправдывает разницу в стоимости; терапия А уступает в эффективности и дешевле терапии Б, где высокая стоимость терапии Б неоправдана с точки зрения эффективности.

Анализ «стоимость - преимущество» предназначен для сравнения стоимости лечения исследуемой лекарственной терапии, которая складывается из затрат на лечение и преимущества, которые несет в себе исследуемое лечение. Оба показателя - стоимость и преимущество выражаются в денежном эквиваленте. Самым трудным методологическим этапом анализа «стоимость - преимущество» является перевод результатов применения исследуемых препаратов в денежный эквивалент.

Анализ «стоимость-польза» часто рассматривается как разновидность анализа «стоимость- эффективность». Принципиальное отличие заключается в оценке клинических результатов. В анализе «стоимость-польза»

при оценке результатов используют показатели качества жизни и результаты часто выражают числом лет сохраненной качественной жизни.

В сравнении с другими методами фармакоэкономического анализа анализ «стоимость-польза» наиболее сложный и дорогостоящий. Его проведение необходимо в 4 ситуациях: во-первых, когда динамика качества жизни является важным показателем эффективности терапии заболевания, например, при ревматоидном артрите или бронхиальной астме. Во-вторых, когда динамика качества жизни является важным показателем результата лечения. Например, химиотерапия при онкологическом заболевании может увеличивать продолжительность жизни и одновременно снижать качество жизни из-за НЛР. В-третьих, когда программа влияет на заболеваемость и смертность. Например, заместительная гормональная терапия в постменопаузальный период, с одной стороны, уменьшает симптомы климактерического периода, риск остеопороза и перелома костей, а с другой - может увеличивать риск рака эндометрия. В-четвертых, когда программа дает многосторонние результаты, например программа, направленная на расширение блока интенсивной терапии новорожденных или создание отделения для лечения больных артериальной гипертензией.

Моделирование. Моделирование экономических объектов является составной частью фармакоэкономических исследований. В фармакоэкономике широко применяются как аналитические, так и статические модели. Наилучшим вариантом является совместное применение аналитических и статистических моделей. Аналитическая модель дает возможность в общих чертах разобраться в явлении, наметить контур основных закономерностей. Любые уточнения могут быть получены с помощью статистических моделей. Также при проведении фармакоэкономических исследований часто используется имитационное моделирование, одним из представителей которого является метод «Монте-Карло». По дизайну наиболее часто встречающиеся в фармакоэкономике модели можно разделить на модель Маркова (описывает несколько дискретных состояний и переходы между ними с течением времени) и «дерево решений» (иллюстрирует все возможные исходы применительно к конкретной специфической ситуации).

При проведении фармакоэкономических исследований часто приходится сталкиваться с ситуацией, когда имеющихся клинических данных недостаточно для прямого сравнения оцениваемых медицинских технологий. Однако, в некоторых случаях недостаток клинических данных может быть восполнен путем моделирования. Моделирование - это исследование объектов познания на их моделях; построение и изучение моделей реально существующих предметов, процессов или явлений с целью получения объяснений этих явлений, а также для явлений, интересующих исследователя.

Моделирования экономических объектов являются необходимыми при проведении фармакоэкономических

исследований в тех случаях, когда имеющихся клинических данных не достаточно для сравнительного анализа. Моделирование в фармакоэкономике актуально для специалистов в области экономики здравоохранения, особенно для тех, чья профессиональная деятельность связана с проведением фармакоэкономических исследований и принятием решений о лекарственном обеспечении. Объектами исследования моделирования в фармакоэкономическом анализе являются любые экономические объекты. Математические модели экономических систем должны удовлетворять требованиям адекватности, универсальности, полноты и простоты, должны соответствовать расчетным практическим формулам.

Виды моделирования. В силу многозначности понятия «модель» не существует единой классификации видов моделирования. Классификацию можно проводить по характеру моделей, характеру моделируемых объектов, приложению моделирования и т.д. Например, можно выделить следующие виды моделирования: Компьютерное моделирование; Математическое моделирование; Аналитическое моделирование; Статическое моделирование; Имитационное моделирование; Другие виды моделирования.

В фармакоэкономике широко применяются как аналитические, так и статические модели. Каждый из этих типов имеет свои преимущества и недостатки.

Аналитические модели более «грубы», учитывают меньшее число факторов, всегда требуют множество допущений и упрощений. Тем не менее, результаты расчета по ним легче обозримы, отчетливее отражают присущие явлению основные закономерности.

Использование аналитических моделей позволяет более просто найти оптимальное решение.

Статические модели, по сравнению, с аналитическими, более точны и подробны, не требуют столь грубых допущений, позволяют учесть большее (в теории - неограниченное по размеру) число факторов. Но и у них есть свои недостатки: громоздкость, плохая обозримость, большое требование к вычислительной мощности компьютера, а главное, крайняя трудность поиска оптимальных решений. Наилучшим вариантом является совместное применение аналитических и статических моделей.

Аналитическая модель даст возможность в общих чертах разобраться в явлении, наметить как бы контур основных закономерностей. Любые уточнения могут быть получены с помощью статистических моделей.

Также, при проведении фармакоэкономических исследований часто используется имитационное моделирование, одним из представителей которого является метод «Монте-Карло». Метод Монте-Карло - это численный метод решения математических задач при помощи моделирования случайных величин.

Имитационное моделирование применяется к процессам, в ход которых может время от времени вмешиваться специалист, принимающий решение. Применительно к фармакоэкономике: специалист,

ведущий терапию некоторого заболевания, может в зависимости от сложившейся обстановки, принимать те или другие решения. Затем приводится в действие математическая модель, которая показывает, какое ожидается изменение обстановки в ответ на это решение и к каким последствиям оно приведет спустя некоторое время. Следующее «текущее решение» принимается уже с учетом реальной новой обстановки и т.д. В результате многократного повторения такой процедуры субъект, принимающий решение, как бы «набирает опыт», учится на своих и чужих ошибках и постепенно «выучивается» принимать правильные решения - если не оптимальные, то почти оптимальные.

История моделирования в фармакоэкономике - это история имитационных математических моделей, моделей, которые лишь частично удовлетворяют предъявляемым требованиям и не обладают познавательными функциями. Неудовлетворенность степенью выполнения предъявляемых требований составляет основную проблему моделирования экономики. Решение этой проблемы моделирования экономики связано с развитием и использованием функциональных математических моделей и методов моделирования экономических объектов. Особенностью функционального моделирования является то, что оно основано на фундаментальных законах функционирования экономики, а преимуществом - то, что функциональные модели в полной степени удовлетворяют предъявляемым требованиям и обладают высокими познавательными функциями.

Поэтому в истории моделирования экономики можно выделить следующие этапы: - формирование и применение имитационных математических моделей экономических объектов на основе отдельных закономерностей экономики; - формирование и применение функциональных математических моделей экономических объектов на основе законов экономических систем. Современные представления функционального моделирования экономических объектов выражены в законах функционирования, функциональных моделях и методах моделирования экономических систем.

Дизайн моделей. По дизайну наиболее часто встречающиеся в фармакоэкономике модели можно разделить на модель Маркова и «дерево решений». Дерево решений - диаграмма, иллюстрирующая все возможные исходы применительно к конкретной специфической ситуации. Модель Маркова - описывает несколько дискретных состояний и переходы между'

«Дерево решений». Модель «дерево решений» обычно используется для описания процесса лечения острого заболевания. Данный вид подразумевает наличие нескольких альтернатив с различной вероятностью исходов. При этом, известна вероятность каждого из исходов и известна или возможно рассчитать стоимость каждого исхода.

«Модель Маркова». Как показывает практика, очень удобно описывать лечение хронического заболевания в виде вероятностей переходов из одного состояния в другое, при этом считается, что, перейдя в одно из состояний, модель не должна далее учитывать обстоятельства того, как она попала в это состояние.

Марковские модели стали широко применяться в ФЭ из-за более гибкой, чем у «дерева решений» структуры. В отличие от альтернатив, на которых сконцентрированы «деревья решений». Марковские модели строятся из состояний и вероятностей перехода из одного состояния в другое в течение данного временного интервала (Марковского цикла).

Случайный процесс называется Марковским процессом (или процессом без последствия), если для каждого момента времени вероятность любого состояния системы в будущем зависит только от ее состояния в настоящем и не зависит от того как система пришла в это состояние.

Имеются несколько состояний: «Здоровье», «Болезнь», «Смерть» и известна вероятность перехода из одного состояния в другое на протяжении определенного временного периода. Длительность временных циклов зависит от особенностей болезни и предлагаемого лечения. Существует два варианта описания Марковских процессов - с дискретным и непрерывным временем. В первом случае переход из одного состояния в другое происходит в заранее известные моменты времени - такты (1,2,3,4, ...). Переход осуществляется на каждом такте, то есть исследователя интересует только последовательность состояний, которую проходит случайный процесс в своем развитии, и не интересует, когда конкретно происходил каждый из переходов. Во втором случае исследователя интересует и цепочка меняющихся друг друга состояний, и моменты времени в которые происходили такие переходы. Если вероятность перехода не зависит от времени, то Марковскую цепь называют однородной.

Процесс моделирования. Процесс моделирования включает три элемента субъект (исследователь), объект исследования, модель, определяющую (отражающую) отношения познающего субъекта и познаваемого объекта.

Первый этап построения модели предполагает наличие некоторых знаний об объекте-оригинале. Познавательные возможности модели обуславливаются тем, что модель отображает (воспроизводит, имитирует) какие-либо существенные черты объекта-

Dof'tor a'borotnomasi, Samarqand
оригинала. Вопрос о необходимой и достаточной мере

сходства оригинала и модели требует конкретного анализа. Очевидно, модель утрачивает свой смысл как в случае тождества с оригиналом (тогда она перестает быть моделью), так и в случае чрезмерного во всех существенных отношениях отличия от оригинала. Таким образом, изучение одних сторон моделируемого объекта осуществляется ценой отказа от исследования других сторон. Поэтому любая модель замещает оригинал лишь в строго ограниченном смысле.

Из этого следует, что для одного объекта может быть построено несколько «специализированных» моделей, концентрирующих внимание на определенных сторонах исследуемого объекта или же характеризующих объект с разной степенью детализации.

На втором этапе модель выступает как самостоятельный объект исследования. Одной из форм такого исследования является проведение «модельных» экспериментов, при которых сознательно изменяются условия функционирования модели и систематизируются данные о ее «поведении». Конечным результатом этого этапа является множество (совокупность) знаний о модели.

На третьем этапе осуществляется перенос знаний с модели на оригинал - формирование множества знаний. Одновременно происходит переход с «языка» модели на «язык» оригинала. Процесс переноса знаний проводится по определенным правилам. Знания о модели должны быть скорректированы с учетом тех свойств объекта-оригинала, которые не нашли отражения или были изменены при построении модели.

Четвертый этап - практическая проверка получаемых с помощью моделей знаний и их использование для построения обобщающей, теории объекта, его преобразования или управления им.

Моделирование - циклический процесс. Это означает, что за первым четырехэтапным циклом может последовать второй, третий и т.д. При этом знания об исследуемом объекте расширяются и уточняются, а исходная модель постепенно совершенствуется.

Недостатки, обнаруженные после первого цикла моделирования, обусловленные малым знанием объекта или ошибками в построении модели, можно исправить в последующих циклах.

Фармакоэкономика специфична для каждой страны. Специфика заключается не в различной методологии проведения фармакоэкономических исследований, она обусловлена различиями в эпидемиологии заболеваний, стоимости ЛС, стоимости медицинских услуг, источников финансирования системы здравоохранения. Указанные факторы часто ограничивают экстраполяцию зарубежных фармакоэкономических данных и требуют проведения локальных фармакоэкономических исследований.

Фармакоэпидемиология изучает применение ЛС и их эффекты на уровне популяций или больших групп людей для рационального применения наиболее

эффективных и безопасных ЛС. Фармакоэпидемиология возникла в 60-х годах XX столетия на стыке клинической фармакологии и эпидемиологии, позаимствовав у первой цели, а у второй - методы исследования.

Интерес к фармакоэпидемиологическим методам исследования был связан с определенными ограничениями в технологии проведения рандомизированных клинических исследований по оценке эффективности и безопасности ЛС. В рандомизированных клинических исследованиях, как правило, не участвуют дети, беременные, пожилые, часто не учитывается влияние сопутствующих заболеваний, прием других ЛС. Рамки рандомизированных клинических исследований не позволяют выявлять редкие и отсроченные эффекты ЛС.

Параллельно с ростом интереса к лекарственной безопасности внимание общественности стали привлекать проблемы, связанные с социальными, медицинскими и экономическими последствиями широкого использования ЛС.

Задачи фармакоэпидемиологических исследований. Потребность в проведении фармакоэпидемиологических исследований, как правило, возникает после регистрации ЛС и связана с необходимостью определения соотношения пользы и риска при применении ЛС в реальной клинической практике. Основные задачи фармакоэпидемиологических исследований: уточнение информации об эффективности ЛС, полученной в ходе рандомизированных клинических исследований; выявление новых, ранее неизвестных эффектов ЛС (как благоприятных, так и нежелательных) и определение взаимосвязи этих эффектов с приемом ЛС; оценка частоты и риска развития выявленных эффектов в популяции; изучение существующих моделей использования ЛС как в медицинской практике, так и в обществе с целью разработки мероприятий по улучшению фармакотерапии.

Методы фармакоэпидемиологических исследований. Фармакоэпидемиологические исследования по дизайну, как правило, являются неэкспериментальными. По источнику получаемой информации они могут быть описательными и аналитическими, по отношению ко времени - проспективными, ретроспективными и одномоментными.

Описательные исследования. Описание случая, например сообщение о появлении у пациента после приема ЛС тех или иных симптомов, чаще нежелательных. Из всех эпидемиологических методов описание случая считается наименее достоверным, так как не позволяет установить причинно-следственную связь симптомов с приемом ЛС. Однако описание случая служит источником научных гипотез и предпосылкой для проведения дальнейших фармакоэпидемиологических исследований. Например, способность амантадина давать положительный эффект при болезни Паркинсона впервые была отмечена в описании

'Dofyor a'orotnomasi, Samarqatuf

клинического случая его применения для профилактики группа.

Исследование серии случаев - сообщение о группе сходных клинических случаев у пациентов, принимавших определенный препарат. Серия одинаковых случаев повышает вероятность взаимосвязи явления с приемом ЛС. Например, подозрения на способность талидомида вызывать уродства у плода возникли после серии сходных случаев рождения детей с фокомелией у женщин, принимавших препарат во время беременности. Однако отсутствие контрольной группы не позволяет подтвердить достоверность этой связи.

Аналитические исследования в отличие от описательных предусматривают контрольную группу, что позволяет выявлять и количественно оценивать связь между применением ЛС и определенными социально-значимыми параметрами (заболеваемость, смертность, развитие НЛР и т.п.).

Исследования «случай-контроль» являются самыми распространенными среди фармакоэпидемиологических исследований. В ходе исследования «случай-контроль» сравнивают группу пациентов с уже развившимся исходом (симптомом, заболеванием, нежелательным явлением) с контрольной группой, не имеющей данного исхода а затем оценивают частоту приема ЛС в каждой группе. Относительный риск, связанный с воздействием ЛС, оценивается путем определения отношения шансов. С помощью серии исследований «случай-контроль» был выявлен и количественно оценен риск развития гастропатии при приеме аспирина подтверждена способность эстрогенсодержащих ЛС предупреждать переломы у женщин в постменопаузе.

В когортном исследовании отбирают группу (когарту) пациентов, использующую определенный вид лечения, и прослеживают ее до развития интересующего исхода. В дальнейшем оценивают частоту развития и относительный риск данного исхода в группе получавших лечение по сравнению с контрольной группой.

Когортные исследования остаются «золотым стандартом» эпидемиологических исследований. Однако они наиболее дорогостоящие, требуют большой выборки и, как правило, длительного периода наблюдения.

Исследования использования ЛС оценивают количественные и качественные аспекты применения ЛС с точки зрения социальных, медицинских и экономических последствий. К качественным исследованиям использования ЛС относят обзор использования ЛС и программу оценки использования ЛС.

Обзор использования ЛС предназначен для анализа обоснованности и адекватности применения ЛС. Критериями оценки в обзоре использования ЛС являются показания к назначению, рациональность выбора препаратов и режима их применения, необходимость

клинического и/или лабораторного мониторинга лекарственной терапии, наличие эквивалентных по эффективности ЛС с лучшим профилем безопасности.

Программа использования ЛС представляет собой долгосрочный проект, состоящий из нескольких этапов: сбор, анализ и интерпретация данных об использовании ЛС, разработка комплексной программы по рационализации использования ЛС (обучение врачей, образовательные программы для пациентов и т.п.), контроль эффективности проведенных мероприятий путем повторного анализа данных об использовании ЛС.

Объектом качественных исследований использования ЛС обычно являются дорогостоящие или часто применяемые ЛС, а также ЛС с узким терапевтическим диапазоном или группы ЛС с высокой частотой нерациональных назначений.

Исследования/обзоры потребления ЛС позволяют получить количественные данные об использовании ЛС на разных уровнях (лечебнопрофилактическое учреждение (ЛПУ), регион, государство). Для стандартизации исследований потребления ЛС

разработана концепция DDD (Defined Daily Dose) - средняя поддерживающая доза ЛС при ис-1 пользовании по основному показанию у взрослых. DDD - расчетная величина, которая определяется на основании информации о реально применяемых дозах ЛС. Данные потребления ЛС обычно представляют как DDD/1000 жителей в день или DDD/житель в год (для ЛС, применяемых короткими курсами). Для стационаров потребление ЛС обычно выражается в виде J DDD/100 койко-дней.

Исследования потребления ЛС используют для выявления чрезмерного или, наоборот, недостаточного их применения; это хороший инструмент для контроля эффективности программ по улучшению лекарственной терапии. Данные о потреблении ЛС позволяют получить представление о распространенности ряда хронических заболеваний (сахарный диабет, бронхиальная астма и др.), определить перспективы производства и приоритетные направления продвижения ЛС на рынок, в сочетании с информацией об исходах лечения широко используются в аналитических исследованиях.

Литература

1. Авксентьева М.В., Воробьев П.А., Герасимов В.Б., Горохова С.Г., Кобина С.А. - Экономическая оценка эффективности лекарственной терапии (фармакоэкономический анализ). - М.: «Ньюдиамед», 2000 г.
2. Белоусов Ю.Б., Белоусов Д.Ю., Комарова В.П. Основы фармакоэкономических исследований // М.: ООО «Издательство ОКИ», июнь 2000 г. - 87 стр.
3. Белоусов Д.Ю., Куликов А.Ю., Колбин А.С., Карпов О.И., Быков А.В., Толкушки А.Г. Фармакоэкономика: зачем, где и как проводить фармакоэкономические исследования? // Журнал «Фармакоэкономика». Том 3. №23. 2010 г., 19-21 стр.
4. Кобина С.А. Экономика здравоохранения. Введение в фармакоэкономику. // Ремедиум. - 1999. - №4, - С. 38-44.
5. Куликов А.Ю., Литвиненко М.М. Теоретические основы нового метода фармакоэкономического анализа: «совместный анализ» // Фармакоэкономика. Современная фармакоэкономика и фармакоэпидемиология - 2009 - №2 - стр. 15-19.
6. Орлов В.И., Сабгайда Т.П., Антонюк В.В. Этангены развития методов оценки экономических потерь, связанных со здоровьем населения. ФГУ ИДНИИОИ Росздрава, Москва // Информационно-аналитический вестник «Социальные аспекты здоровья населения» 29.03.2009 г. ■ Серпин В.Г. Теоретические основы биостатистики при проведении фармакоэкономических исследований // Фармакоэкономика. Современная фармакоэкономика и фармакоэпидемиология - 2009 - №2 - с. 9-14.
7. Ягудина Р.И., Куликов А.Ю. Фармакоэкономика: общие сведения, методы исследования // Новая аптека. - 2007. - №9. - с. 73-78.
8. Ягудина Р.И., Куликов А.Ю., Тихомирова А.В. Возможность переноса фармакоэкономических данных из страны в страну // Фармакоэкономика. Современная фармакоэкономика и фармакоэпидемиология - 2009. - №3. - с. 8-18.
9. Ягудина Р.И., Куликов А.Ю., Серии В.Г. Дисконтирование при проведении фармакоэкономических исследований // Фармакоэкономика. Современная фармакоэкономика и фармакоэпидемиология - 2009. - №4. - с. 10-13.
10. Ягудина Р.И., Чибилев В.А. Использование конечных суррогатных точек в фармакоэкономических исследованиях // Фармакоэкономика. Современная фармакоэкономика и фармакоэпидемиология - 2010. - №2. - с. 12-18.
11. Ягудина Р.И., Куликов А.Ю., Литвиненко М.М. QALY: история, методология и будущее метода // Фармакоэкономика. Современная фармакоэкономика и фармакоэпидемиология - 2010. - №1, - с. 7-11.

*Ибадова Д.Н.,
Мурадова Р.Р.,
Мансуров Ш.К.,
Пулатова М.К.,
Аиранов Х.А.,
Суннатова Г.И.*

ПРИНЦИПЫ ПРИМЕНЕНИЯ ТИАЗИДНЫХ И ТИАЗИДОПОДОБНЫХ ДИУРЕТИКОВ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

СамМИ (ректор - проф. Шамсиев А.М.),
СФРНЦЭМП (директор - проф. Ахмедов Ю.М.)

В настоящее время для длительного лечения гипертонической болезни (ГБ) рекомендуется использовать несколько классов антигипертензивных препаратов.

Хорошо известно, что у одних больных ведущим фактором патогенеза артериальной гипертензии является вазоконструкция, а у других - гиперволемия. Ясно, что при лечении ГБ у первых наиболее эффективными препаратами будут те, что оказывают сосудорасширяющее действие, в то время как у вторых предпочтительнее использовать диуретики.

В настоящее время существует три основных группы мочегонных средств: 1) тиазидные и тиазидоподобные диуретики; 2) петлевые диуретики и 3) калийсберегающие диуретики. 1

В контролируемых исследованиях у больных ГБ оценивалось влияние на развитие сердечно-сосудистых осложнений исключительно тиазидных и тиазидоподобных диуретиков,;