

**Министерство здравоохранения и социального развития РФ
Комитет по здравоохранению Администрации Волгоградской области
Волгоградский государственный медицинский университет**

Ю.М. Лопатин, Е.П. Дронова

**Использование методов клинико-экономического анализа при оценке
эффективности лечения у больных ИБС, подвергшихся
реваскуляризации миокарда**

Инструктивно-методическое письмо для врачей

Волгоград, 2011 г.

**«Утверждаю»
Председатель комитета
по здравоохранению
Администрации Волгоградской
области**



М.С. Дворецкая

Рецензенты:

Сабанов А.В., доктор медицинских наук, профессор, кафедра клинической фармакологии ФУВ кафедры клинической фармакологии и интенсивной терапии с курсами клинической фармакологии ФУВ, клинической аллергологии ФУВ

Фролов М.Ю., кандидат медицинских наук, зав. курсом клинической фармакологии ФУВ кафедры клинической фармакологии и интенсивной терапии с курсами клинической фармакологии ФУВ, клинической аллергологии ФУВ

Лопатин Ю.М., Дронова Е.П..

Применение клинико-экономического анализа при лечении больных ИБС подвергшихся реваскуляризации миокарда

Волгоградский государственный медицинский университет

Комитет по здравоохранению администрации Волгоградской области, 2011 г.

Инструктивно-методическое письмо предназначено для врачей-кардиологов

©Лопатин Ю.М., Дронова Е.П., 2011

©Волгоградский государственный
медицинский университет

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время в медицине в целом, и клинической фармакологии в частности, широко используется понятие "рациональное использование лекарств", которое включает в себя три тесно связанных аспекта: клиническую эффективность, безопасность и экономическую эффективность лечения. Разработкой последнего аспекта занимается фармакоэкономика – наука, целью которой является экономическая оценка эффективности использования ресурсов здравоохранения, направленных на фармакотерапию, другие медицинские и фармацевтические услуги.

В последние годы появились альтернативные методы фармакотерапии, большое количество новых лекарственных препаратов, существенно отличающихся друг от друга по стоимости, повысились затраты на медицинские услуги, однако количество денежных средств, выделяемых на здравоохранение, по-прежнему ограничено. Этот факт является основой развития методов комплексного клинико-экономического анализа.

При проведении фармакоэкономических исследований могут использоваться различные варианты анализов, которые различаются между собой по ряду параметров: цель и задачи применения метода, условия проводимого исследования, оцениваемые результаты, единицы измерения показателей и др. [1, 2].

Клинико-экономический анализ - методология сравнительной оценки качества двух и более методов профилактики, диагностики, лекарственного и нелекарственного лечения на основе комплексного взаимосвязанного учета результатов медицинского вмешательства и затрат на его выполнение. Методология клинико-экономического анализа применима к любым медицинским вмешательствам - лекарственным (фармакоэкономика) и нелекарственным способам лечения, методам диагностики, профилактики и реабилитации, - для определения экономической целесообразности их использования.

Клинико-экономическое исследование

Работа выполнена на кафедре кардиологии и функциональной диагностики ФУВ Волгоградского государственного медицинского университета. Работа выполнена в дизайне открытого простого рандомизированного исследования в параллельных группах и ретроспективного клинико – фармакоэкономического исследования.

Выполнение работы осуществлялось согласно отраслевому стандарту по клинико-экономическим исследованиям, изложенному в приказе № 163 Минздрава России от 27.05.02. Проведение настоящих клинических исследований одобрено Региональным независимым этическим комитетом (2009 г.). Поправок к исходному протоколу РНЭК не было. Все испытуемые подписывали Форму информированного согласия до момента

включения в исследование. Исследование проводилось в соответствии с этическими принципами согласно Хельсинкской Декларации, Европейским предписаниям по GCP и Правилам проведения качественных клинических испытаний в Российской Федерации.

В исследовании, проведенном в течение 2000-2007 годов, применялась совокупность методов, направленных на получение объективных данных о клинико-фармакоэкономической эффективности медикаментозной терапии у пациентов ИБС, подвергшихся КШ и ТЛБАП со стентированием.

Методика

Классификация затрат

Для проведения фармакоэкономического анализа необходимо оценить общую сумму расходов на лечение больных ИБС, подвергшихся КШ и ТЛБАП со стентированием за учитываемый период времени (36 месяцев наблюдения). В работе мы проанализировали все типы затрат, связанные с лечением, которые возможно измерить и оценить. Перед расчетом общих затрат были определены все использованные ресурсы, их количественное потребление по каждому режиму терапии и оценена стоимость по единому временному срезу (на 31.12.09).

Таблица 1

Категории затрат при исследовании исходов лечения

Виды затрат	Примеры затрат
Прямые медицинские затраты (товары и услуги)	Госпитализация · Лекарственные препараты · Лабораторные тесты · Рентгенологические процедуры · Визиты к врачам · Медицинская помощь на дому · Услуги и материалы, используемые персоналом
Прямые немедицинские затраты (требующиеся в связи с заболеванием)	Питание Транспорт Предоставление помещения Спецодежда и материалы
Косвенные затраты (имеющие экономическую составляющую)	Потеря трудоспособности Снижение заработка Работоспособность, утраченная во время болезни и восстановленная благодаря лечению Преждевременная смерть

Источники информации о денежном выражении прямых затрат

При определении размера прямых затрат на медицинские услуги в денежном выражении используют:

- тарифы на медицинские услуги, действующие в регионе в рамках системы обязательного медицинского страхования (ОМС);
- бюджетные расценки на медицинские услуги, действующие в конкретном учреждении;
- цены на платные медицинские услуги, в том числе в рамках добровольного медицинского страхования или иной коммерческой деятельности;
- усредненные тарифы нескольких медицинских учреждений (не менее 3 – 5 с обоснованием их выбора);
- результаты собственных экономических расчетов цен на медицинские услуги (с описанием методики расчета).

Определение необходимых ресурсов

В этом разделе представлены все существенные расходы, которые учитывались при определении общей стоимости лечения больных с ИБС, подвергшихся реваскуляризации миокарда. Их можно разделить на две большие группы: прямые (подразделяются на медицинские и немедицинские) и непрямые затраты.

В качестве **прямых медицинских затрат** были оценены:

Затраты на предоперационное обследование (данные определялись по тарифам ОМС на услуги на конец окончания исследования, стоимость медицинских услуг при оказании в ГУЗ «ВОККЦ» высокотехнологичной помощи Комитета по здравоохранению Администрации Волгоградской области, согласно стандартам по диагностике и оказанию медицинской помощи, разработанных МИАЦ РАМН)

Затраты на госпитализацию.

Мы воспользовались упрощенным подходом оценки затрат - определением стоимости койко-дня в кардиологическом и кардиохирургическом отделениях ВОКЦ и расчетом затрат на лечебно - диагностические мероприятия. Стоимость койко-дня определена по базовому тарифу цен по данным Волгоградского ТФОМС на 01.01.09 и составляла по кардиологическому отделению ВОКЦ 876,6 рублей, по отделению сердечно-сосудистой хирургии – 837,1 рублей, стоимость инфарктного койко-дня – 965,9 руб.

Стоимость повторных высокотехнологичных вмешательств при госпитализации больного ИБС после КШ и ТЛБАП со стентированием также определялись по тарифу стоимости медицинских услуг при оказании в ГУЗ «ВОККЦ» высокотехнологичной помощи в 2009 году Комитета по здравоохранению Администрации Волгоградской области, согласно стандартам по диагностике и оказанию медицинской помощи, разработанных МИАЦ РАМН.

Подсчет затрат на **повторные госпитализации** больного осуществлялся по формуле: (стоимость койко-дня x число дней госпитализации) + тариф на дополнительные методы исследования и тарифицированные методы лечения; стоимость лекарственных препаратов для базисной терапии; стоимость симптоматических средств; затраты на амбулаторный визит к врачу.

Стоимость госпитализации была получена исходя из стоимости общего койко-дня (складывалась из стоимости койко-дня в кардиологическом, кардиохирургическом отделениях, отделении анестезиологии и реанимации), проведенного больными за период госпитализации после оперативного вмешательства, стоимости стандарта обследования, стоимости лечения (включающую базовую терапию, симптоматическую терапию, которую больной получал на протяжении всего времени стационарного лечения), стоимости лабораторного и инструментального обследования. При расчете стоимости госпитального этапа лечения дополнительно учитывались затраты на проведение комплекса лечебно-диагностических мероприятий проведенных всем пациентам обеих групп согласно стандартам стационарной медицинской помощи для взрослого населения.

Фармакотерапия (указать все применявшиеся во время госпитализации препараты, включая растворы для разведения, кровь, кровезаменители и т.д.)

Затраты на амбулаторные визиты.

Стоимость амбулаторной помощи рассчитывалась исходя из стоимости консультации кардиолога по тарифам цен Волгоградского фонда ОМС – 383,2 рубля и количества приемов по каждой группе.

На амбулаторном этапе наблюдения - частота и причина амбулаторных обращений, госпитализаций, вызовов скорой помощи, медикаментозная терапия (с указанием доз препаратов), наличие инвалидности/выход на инвалидность и ее группа. Данные об обращениях за медицинской помощью выписывались из амбулаторных карт пациентов. В отношении медикаментозной терапии выписанные данные сопоставлялись с результатами опроса пациентов. Из показателей клинической эффективности выбирались параметры -

исчезновение стенокардии или уменьшение функционального класса, улучшение качества жизни, отсутствие повторных вмешательств, госпитализаций с обострением заболевания, снижение показателей летальности, улучшение качества жизни.

Стоимость амбулаторной помощи рассчитывалась исходя из стоимости консультации кардиолога по тарифам цен Волгоградского фонда ОМС – 383,2 рубля и количества приемов по каждой группе.

Затраты на оказание скорой медицинской помощи

Расходы на скорую медицинскую помощь определялись на основе стоимости одного вызова бригады СМП и данных о количестве вызовов к больным. По прейскуранту цен на медицинские услуги из отчета департамента здравоохранения Волгоградской области за IV квартал 2009 года стоимость оказания скорой медицинской помощи (1 час работы бригады СМП) составляет 1155 рублей. Средняя длительность вызова для оказания помощи у больных ИБС, подвергшихся реваскуляризации миокарда принята за 1 час. Количество вызовов определялось по каждой изучаемой группе.

Стоимость медикаментозной терапии за период наблюдения

При анализе применения лекарственных средств в стационаре:

- делалась выкопировка из накладных и счетов, учитывая реальные цены, по которым приобретались лекарства.
- Проводилась выборка цен прайс-листов (ГУП «Волгофарм», ЗАО «Протек-2», ЗАО «АЭРОМЕД», ЗАО «Аптека-Холдинг», ЗАО «СИА Интернейшн Волгоград», ЗАО «Фармацевт» ЗАО «Рифарм», ООО «Аптека-Холдинг-1», ООО «Мелодия здоровья», ООО «Ниже-Волжская мед-компания», ООО «Экстрем-Фарм») и закладывались усредненные цены.

Все цены на лекарства были определены как средневзвешенные цены на конец окончания исследования (за период январь-декабрь 2009 г). Затраты, связанные с изучаемым препаратом и сопутствующей терапией, были основаны на реальном количестве дней лечения. Для расчета госпитальных затрат использовались оптовые цены, для амбулаторных – розничные.

При отсутствии данных за 2009 г. использовались самые последние цифры, которые были в наличии, и адаптировались к ценам 2009 г. Для оценки затрат в РФ использовались рубли.

В качестве **прямых немедицинских затрат** рассматривались личные расходы пациентов в связи с собственным заболеванием.

1. Расходы пациентов в связи с пребыванием в стационаре и транспортные затраты на перемещение личным и общественным транспортом оценивались, исходя из количества госпитализаций в каждой группе, средней суммы затрат на одну поездку и среднего числа поездок пациента. Число поездок пациентов в стационар и размеры затрат определялись на основании опроса 100 пациентов с ИБС, подвергшихся реваскуляризации миокарда, которые были госпитализированы в стационар в 2008-2009 годах и составили в среднем 16,7 дня с расходами 400 рублей на одну госпитализацию;

2. Затраты на перемещение пациентов личным и общественным транспортом при амбулаторном визите рассчитывалась как произведение числа амбулаторных визитов в каждой группе и суммы транспортных расходов на один амбулаторный прием (30 рублей в день для жителей г. Волгограда и от 160 до 600 руб. для жителей области в зависимости от места проживания).

В качестве **непрямых затрат** рассматривались расходы общества в связи с болезнью пациента: потери производства и оплата по больничным листам пациентам.

1. Оплата дней нетрудоспособности пациенту определялась, исходя из 100% компенсации больничного листа, т.е. оплата за один рабочий день составила 256 рублей, исходя из данных о средней заработной плате по Волгоградской области за 4 квартал 2009 (данные сборника областного комитета государственной статистики по Волгоградской области). Общая сумма рассчитывалась среднее количество рабочих дней за время госпитализации по количеству госпитализаций пациентов в каждой группе.

2. «Стоимость» производственных потерь, связанных с временным отсутствием на работе пациентов. В проведенном исследовании пациенты отсутствовали на рабочем месте в связи с:

- пребыванием в стационаре;
- необходимостью амбулаторного визита (включая время поездки, ожидания, приема врача) - в среднем затрачивалось 3 часа рабочего времени.

Количество часов рабочего времени, не отработанных в связи с болезнью пациента, определялось по данным опроса 100 пациентов с ИБС, подвергшихся КШ и ТЛБАП со стентированием, обратившихся за медицинской помощью в 2008-2009 годах. По данным сборника областного комитета государственной статистики по Волгоградской области за 2009 год, среднестатистический работающий человек вырабатывает продукции на 325,2 рубля за 1 час работы.

Исходя из вышеперечисленных данных и потребности в госпитализации, амбулаторной помощи по каждой группе, были рассчитаны потери производства в связи с отсутствием на рабочем месте пациентов с ИБС, подвергшихся реваскуляризации миокарда.

Некоторые непрямые затраты, с нашей точки зрения, являются существенными для определения общих затрат, но их количественная оценка не представляется возможной:

- утерянная выгода в сфере дополнительной занятости пациентов в связи с болезнью;
- упущенная выгода в домашнем хозяйстве;
- потеря свободного личного времени;
- материальная помощь предприятия из его прибыли пациентам в связи с болезнью.

Методы фармакоэкономического анализа

Таблица 2

Методика оценки основных параметров различных вариантов фармакоэкономического исследования

Вариант анализа	Методика расчета показателя
Анализ "затраты-эффективность"	$CEA = DC + IC / Ef$
Анализ прироста эффективности затрат (показатель приращения эффективности затрат)	$CEA = [(DC1+IC1) - (DC2+IC2)]/(Ef1 - Ef2)$
Анализ "минимизации затрат"	$CMA = (DC1 + IC1) - (DC2 + IC2)$
Анализ "затраты-полезность (утилитарность)"	$CUA = [(DC1+IC1) - (DC2+IC2)]/Ut1 - Ut2$
Анализ "стоимости болезни"	$COI = DC + IC$

Примечание: CEA – соотношение "затраты-эффективность" (показывает затраты, приходящиеся на единицу эффективности) или показатель приращения эффективности затрат; CMA – показатель разницы затрат; CUA – соотношение "затраты-полезность" (т.е. стоимость единицы полезности, например, одного года качественной жизни); COI – показатель "стоимости болезни"; DC – прямые затраты; IC – непрямые затраты; DC1 и IC1 – соответственно, прямые и непрямые затраты при применении 1-го метода лечения; DC2 и IC2 – соответственно, прямые и непрямые затраты при применении 2-го метода лечения; Ef – эффективность лечения (в выбранных единицах); Ef1 и Ef2 – соответственно эффекты лечения при использовании 1-го и 2-го метода терапии; Ut1 и Ut2 – утилитарность (например, QALY – сохраненные годы качественной жизни), полученная при 1-м и 2-м методах лечения.

АНАЛИЗ МИНИМАЛЬНЫХ ЗАТРАТ (CMA — COST-MINIMIZATION ANALYSIS)

По критерию минимальных затрат клинические исследования предназначены для определения меньших затрат на реализацию одного из двух или более методов лечения.

Их клиническая эффективность либо известна, либо считается эквивалентной. При проведении таких исследований учитывают все виды медицинского обслуживания, которые относят к каждому методу лечения, и определяют затраты на них.

Минимальные затраты рассчитывают по формулам:

$$CMA = DC_1 - DC_2$$

или

$$CMA = (DC_1 + IC_1) - (DC_2 + IC_2),$$

где CMA — показатель разницы затрат,

DC₁ — прямые затраты при применении 1-го метода, (КШ)

IC₁ — косвенные затраты при применении 1-го метода, (КШ)

DC₂ и IC₂ — прямые и косвенные затраты при применении 2-го метода. (ТЛБАП со стентированием)

Таблица 3

Структура общих затрат за период наблюдения у больных ИБС, подвергшихся реваскуляризации миокарда

Структура затрат	КШ	ТЛБАП с КС
Прямые медицинские затраты/3 года, руб.	354.327,7±2500,9	475.809,6±4882*
Непрямые медицинские затраты, руб.	13.440,2±1008	13.356,1±985
Прямые немедицинские затраты, руб.	7.807,1±160,5	7.697,8±207,2
Итоговая стоимость, руб.	375.602,3±1259	489.479,3±5981*

АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ И ЗАТРАТ (CEA — COST-EFFECTIVENESS ANALYSIS)

Проведение фармакоэкономического анализа предполагает определение соотношения затрат на медицинскую помощь (метод лечения) и эффективности данного медицинского вмешательства (De Long L.K. et al., 2008). Учитывая, что в проведенном нами исследовании результаты эффективности терапии альтернативных программ количественно различались, для проведения фармакоэкономического анализа мы использовали метод затраты/ эффективность.

В качестве единицы измерения эффективности терапии было выбрано количество положительных результатов (% больных с отсутствием летальных исходов, ОКС, рецидивом стенокардии III-IV ФК и повторных реваскуляризаций за период наблюдения). Анализ был выполнен с точки зрения независимой организации - плательщика, поэтому по каждому фармакотерапевтическому режиму учитывались все затраты, которые возможно оценить. При проведении фармакоэкономического анализа определялся коэффициент затраты/эффективность, который выражает стоимость единицы результата

проводимой терапии. В конечной оценке рассматривался коэффициент затраты/эффективность для инкрементальных затрат, т.к. оценка значений средних затрат по каждому режиму может привести к количественным и качественным изменениям результатов.

При проведении фармакоэкономического анализа определялся коэффициент затраты/эффективность, который выражает стоимость единицы результата проводимой терапии. В конечной оценке рассматривался коэффициент затраты/эффективность для инкрементальных затрат, т.к. оценка значений средних затрат по каждому режиму может привести к количественным и качественным изменениям результатов.

Для определения затратной эффективности в периоперационном периоде использовался коэффициент затраты/эффективность

$$CEA = DC / Ef, \text{ где:}$$

CEA – соотношение затраты-эффективность;

DC – прямые затраты (direct costs);

Ef – эффективность лечения (effectiveness) - среднее значение положительных результатов (отсутствие повторных вмешательств, ОИМ, стенокардии в послеоперационном периоде) у больных за период наблюдения по каждой из групп.

Наименьшее соотношение затраты/эффективность с фармакоэкономической точки зрения оценивалось как наиболее предпочтительное, поскольку выявляло вмешательства, обладающее меньшими затратами на единицу эффективности.

Последующее сравнение полученных фармакоэкономических показателей позволяло выявить наиболее предпочтительные из них, а, следовательно, наиболее целесообразный (по соотношению затраты/эффективность) метод лечения.

В том случае, когда более эффективный метод являлся более дорогим, выявить доминантный метод лечения не удавалось, проводился инкрементальный анализ, который позволял определить прибавленную стоимость (incremental cost), т.е. стоимость дополнительных преимуществ более дорогого метода.

Расчет в данном случае проводился по формуле:

$$CEA_{\Delta} = (DC_1 - DC_2) / (Ef_1 - Ef_2), \text{ где:}$$

CEA_Δ – соотношение дополнительных затрат и эффективности;

DC₁ – прямые затраты первого метода лечения; (КШ)

DC₂ - прямые затраты второго метода лечения; (ТЛБАП со стентированием)

Ef₁ – эффективность первого метода лечения; (КШ)

Ef₂ - эффективность второго метода лечения; (ТЛБАП со стентированием).

Последующее сравнение полученных результатов позволяло определить наиболее экономически предпочтительный метод.

Стоимостное выражение для подсчета прямых и непрямых затрат калькулировалось исходя из данных МЭС РФ, ТФОМС и по данным Госкомстата РФ на 31.12.09. Информация обо всех категориях затрат служила основой для построения базы данных (в формате документа Excel) и дальнейшего статистического анализа результатов исследования.

Проведя сравнительный анализ затратной эффективности в исследуемых группах (в качестве положительных результатов рассматривалось отсутствие летальных исходов, ОКС, повторных оперативных вмешательств, возобновление стенокардии III-IV ФК), мы установили, что в периоперационном периоде у пациентов группы КШ отмечалось увеличение положительных результатов на 2,7% при снижении общих затрат на 7.789 руб. В периоперационном периоде для получения единицы результата необходимо затратить 3.939,4 руб., в группе ТЛБАП со стентированием – 4.198,7 руб.

Через 3 года наблюдения в группе КШ отмечалось увеличение количества положительных результатов на 35,3% случаев на фоне снижения общих затрат на 113.877 руб. За весь период наблюдения для получения единицы результата необходимо затратить 5.230,2 руб., в группе ТЛБАП со стентированием – 14.038 руб.

Таблица 4

Данные затратной эффективности (руб., РФ) у больных ИБС, подвергшихся КШ и ТЛБАП со стентированием на момент выписки и через 3 года наблюдения

группа	Затраты, руб.	Кол-во положительных результатов, %	K_{ce}	Инкрементные затраты (ΔC), руб.	Увеличение положительных результатов, %	$K_{ce\text{ инкр}} = \Delta C / \Delta E$
<i>На момент выписки</i>						
КШ	277.725,3	70,7	3.939,4			
ТЛБАП	285.513,9	68	4.198,7	7.789	2,7	2.884,8
<i>За 3 года наблюдения</i>						
КШ	375.602,3	71,8	5.230,2			
ТЛБАП	489.479,3	36,5	14.038	113.877	35,3	3.226

Наименьшее соотношение затраты/эффективность с фармакоэкономической точки зрения оценивалось как наиболее предпочтительное, поскольку выявляло вмешательства, обладающее меньшими затратами на единицу эффективности.

АНАЛИЗ ПОЛЕЗНОСТИ И ЗАТРАТ (CUA — COST-UTILITY ANALYSIS)

Если врачебное вмешательство дает многомерные результаты, экономисты разработали метод анализа по критерию «стоимость—полезность», пытаясь интегрировать данные измерений различных эффектов в одну шкалу.

Анализ полезности и затрат представляет собой тип клинического исследования по критерию эффективности затрат, который переводит клинический исход лечения в плоскость его полезности. Она определяется как некая преференция (предпочтение, преимущество) пациента. Для измерения полезности затрат широко применяют критерий соотношения количества лет продленной жизни к ее качеству (Quality-Adjusted-Life-Years — QALY). Это позволяет охарактеризовать проводимое лечение путем прогнозирования особенностей и качества предстоящей жизни, которые можно ожидать в течение прогнозируемого срока выживания. Другими словами, это сопоставление количества лет жизни с уровнем ее качества на данный срок.

При проведении исследований затраты на лечение сопоставляют с критерием полезности (QALY). Например, исследователи могут определить, что стоимость новой технологии будет составлять 100 тыс. долларов США по отношению к критерию QALY, полученному в результате анализа. При наличии таких данных появляется возможность сравнить разные курсы лечения, опираясь на учет затрат на лечение (сбережение средств) по отношению к критерию QALY.

Полезность и затраты рассчитывают по формулам:

$$CUA = ((DC_1 + IC_1) - (DC_2 + IC_2)) / (Ut_1 - Ut_2)$$

или

$$CUA = (DC + IC) / Ut,$$

где CUA — показатель прироста затрат на единицу полезности, соотношение «затраты/полезность» (т.е. стоимость единицы полезности, например, одного года качественной жизни),

DC_1 и IC_1 — прямые и косвенные затраты при 1-м методе лечения, (КШ)

DC_2 и IC_2 — прямые и косвенные затраты при 2-м методе лечения, (ТЛБАП со стентированием)

Ut_1 и Ut_2 — утилитарность при 1-м и 2-м методах лечения. (КШ и ТЛБАП со стентированием)

Также рассматривалась "полезность" в качестве меры результата эффекта терапии. В группе КШ – результат за период наблюдения составляет $(3,9-0,6)= 3,3$ QALY при стоимости курса 375.602,3 руб. Коэффициент "затраты - полезность" - 113.818,9 руб./QALY.

В группе ТЛБАП со стентированием - результат составил - $(3,6 - 0,52)=3,08$ QALY при стоимости курса 489.479,3руб. Коэффициент "затраты-полезность" – 158.921,8 руб./QALY. Наименьшие затраты на год жизни с учетом качество отмечены в 1 группе пациентов,

Анализ чувствительности: Учитывая необходимость оценивать факторы, способные повлиять на результат анализа, т.е. проводить анализ на чувствительность к смещениям (sensitivity analysis). Направлен на определение того, в какой степени будут меняться результаты исследования при изменении исходных параметров. Анализ чувствительности показывает, как бы изменились результаты исследования при изменении введенных в расчет параметров (стоимость лекарств, продолжительность лечения). Это демонстрирует устойчивость обнаруженных закономерностей.

Этапы проведения анализа чувствительности:

- 1) установление пределов возможных колебаний исходных параметров с использованием данных литературы и метаанализа или путем опроса экспертов.

Проведение одновариантного (предполагает колебание одного из исходных параметров) или многовариантного (исследует результаты при колебании двух или более исходных параметров).

После проведенного оперативного вмешательства 33,6% пациентов после КШ и 43% после ТЛБАП со стентированием вернулись к трудовой деятельности, 6% больных после КШ и 9% после ТЛБАП со стентированием были первично освидетельствованы во МСЭК и признаны инвалидами II группы. Наиболее сильное влияние на показатель долгосрочной занятости оказал такой фактор, как возраст пациента к моменту начала исследования. Медицинские факторы оказывали меньшее влияние на показатели занятости в долгосрочном плане, чем демографические факторы и характеристики самой работы.

Прогресс, который был, достигнут в хирургическом лечении ИБС, диктует необходимость оценки результатов лечебных методик не только по оценке осложнений и смертности, но также и по эффективности результатов при долгосрочном наблюдении.

Литература:

1. Абугов, С. А., Саакян Ю.М., Поляков Р.С. и др. Клиническая эффективность и безопасность коронарной ангиопластики с использованием стентов с лекарственным покрытием: результаты 5-летнего наблюдения // *Consilium Medicum*. – 2009. – Т. 11, № 1.
2. Аверков О.В. Клопидогрель: новые способности антитромбоцитарной терапии при внутрикоронарных вмешательствах и возможные перспективы использования. // *Фарматека*. – 2003. - №3. – С.36 - 41.
3. Бокерия Л.А., Гудкова Р.Г., Здоровье населения Российской Федерации и хирургическое лечение болезней сердца и сосудов в 2001году. // М.: Издательство НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМП. - 2001г. - С. 3-13.
4. Васькова Л.Б., Мусина Н.З. методы и методики фармакоэкономических исследований // М. Издательство «Гэотар-Медиа». - 2007.
5. Гиляревский С.Р., Орлов В.А., Сычева Е.Ю. Экономичные стратегии лечения в кардиологии.// *Российский кардиологический журнал*. – 2002. - № 6. - С. 5.
6. Гринхальх Т. Основы доказательной медицины: Пер. с англ.// М.: Издательство «Гэотар-Медиа».- 2004.
7. Клинико-экономический анализ. Под редакцией проф. П.А. Воробьева //М.: Издательство НЬЮДИАМЕД – 2008.
8. Прикладная фармакоэкономика. Под редакцией академика РАМН, проф. Петрова В.И. // М.: Издательство «Гэотар-Медиа». - 2005.
9. Collaborative meta-analysis of randomized trials of antiplatelet therapy for prevention of death, myocardial infarction, and stroke in high risk patients. // *BMJ*. – 2002. – Vol.324.-P. 71–86.
10. Daemen J., Wenaweser P., Tsuchida K. et al. Early and late coronary stent thrombosis of sirolimus-eluting and paclitaxel-eluting stents in routine clinical practice: data from a large two-institutional cohort study // *Lancet*. – 2007. – Vol. 369. – P. 667–678.