

Н.С.Сердюченко¹, Э.В.Руденко², Н.М.Предко³, А.А.Бевзелюк⁴

Экономический анализ последствий остеопороза

Учреждение здравоохранения «1-я городская клиническая больница»¹

Белорусская медицинская академия последипломного образования²

Комитет по здравоохранению Мингорисполкома³

Белорусский государственный экономический университет⁴

Существующая в Республике Беларусь и мире тенденция роста числа остеопотических переломов сопровождается существенным увеличением затрат здравоохранения, расходов в социальной сфере, а также приводит к потерям в производстве и в окружении больного. Ввиду пенсионного возраста большинства больных, объективно высокой стоимости профилактики и лечения переломов, а также задачи повышения длительности и качества жизни возникает проблема определения обоснованной с позиции общества тактики и стратегии медицинской помощи,

Оценка эффективности профилактики заболеваний такого рода характеризуется существенными противоречиями между основными критериями целесообразности медицинских вмешательств. В частности имеются противоречия показателей экономической и социально-экономической эффективности, продолжительности и качества жизни. В этой связи необходимо отметить, что современный уровень медицинской эконометрии вполне достаточен для корректного согласования различных интересов и принятия рациональных решений.

Исследование экономических последствий остеопороза выполнено в городском центре остеопороза на базе 1-й городской клинической больницы г. Минска.

Исходные материалы получены путем изучения медицинских карт пациентов, данных литературы [1; 2, 3, 4], опроса пациентов и экспертов.

Проявлением заболевания считается диагностированное остеопоротическое изменение костной ткани. Доминирующим негативным следствием заболевания является остеопоротический перелом шейки бедра (ОПШБ), принятый в качестве главной вероятностной характеристики.

Клинико-экономическое наблюдение проведено для трех групп лиц и соответствующих прогнозных вариантов.

Вариант 1. Лица, не относящиеся к группе риска. Все показатели данного варианта приняты за норму.

Вариант 2. Лица, относящиеся к группе риска. Вариант характеризуется «типичной практикой».

Вариант 3. Лица, относящиеся к группе риска. Вариант отражает ситуацию при реализации комплекса профилактических мероприятий.

Профилактическое медицинское вмешательство сравнивалось с «типичной практикой» ведения больного, для которой характерно сравнительно незначительное внимание к проблеме остеопороза и отсутствие эффективного комплекса профилактических мероприятий.

Разработанная экономическая модель основана на типовой схеме определения ущерба от заболевания и эффекта медицинского вмешательства как разницы ущербов по сопоставляемым вариантам. Ущерб определяется в сравнении со

средними показателями у лиц без изучаемого заболевания. Методическая база исследования представлена известными инструкциями [5; 6] и разработками по экономическому анализу в учебной литературе [7].

Для моделирования прогнозных ситуаций использовалось специально разработанное программное обеспечение. Медико-экономические расчёты выполнены для женщин, начиная с возрастной группы 50-54 года. Объект наблюдения определен с учетом большей распространённости остеопороза у данной возрастной популяции. Учитываются все существенные факторы применительно к цели и конкретизированному объекту исследования. Шаг расчётного периода - 1 год. Начальную возрастную группу представляет женщина в возрасте 52 года.

Исходные стоимостные характеристики экономического анализа представлены следующими параметрами: затраты на единицу услуг медицины, оценки года жизни, оценки изменений в окружении больного вне сферы медицины. При выполнении экономических оценок использованы эпидемиологические данные о частоте ОПШБ, смертности, уровне здоровья, социально-экономическом положении лиц с переломом и без перелома. Годовые показатели ценности года жизни дифференцированы по возрасту, уровню здоровья, экономическому и социально-экономическому критериям оценки.

Для удобства восприятия материала начальная (исходная) численность групп во всех вариантах определена в количестве 100 человек. С возрастом группа риска увеличивается и повышается вероятность низкоэнергетических переломов (см. таблицу 1). Возрастное увеличение группы риска проявляется в увеличении объема требующего профилактического лечения и количества остеопоротических переломов. Для обеспечения сопоставимости показателей все расчеты выполняются с эквивалентным изменением числа переломов, потребности в медицинских услугах и других параметров.

Преимущество такого подхода в простоте перехода к прогнозам на различные сроки в масштабе республики. Оценка конкретного параметра на выбранный год прогноза представляет произведение годового показателя на одного человека из группы риска, численности соответствующей возрастной популяции на начало расчетного периода и удельного веса группы риска в данной популяции на начало расчетного периода.

Таблица 1. Показатели удельного веса группы риска и вероятности перелома у одного человека из группы риска

Возраст женщин, лет	Удельный вес группы риска	Вероятность перелома за год
50-54	0,08 - 0,11	0,0004 - 0,0006
55-59	0,12 - 0,16	0,0008 - 0,0011
60-64	0,17 - 0,21	0,0014 - 0,0016
65-69	0,20 - 0,25	0,0016 - 0,0018
70-74	0,26 - 0,30	0,0025 - 0,0029
75-79	0,28 - 0,31	0,0040 - 0,0045
80-84	0,34 - 0,37	0,0040 - 0,0048
85-89	0,35 - 0,40	0,0040 - 0,0048
90-94	0,35 - 0,40	0,0040 - 0,0048
95+	0,35 - 0,40	0,0040 - 0,0048

Среднегодовая стоимость предлагаемого курса профилактического лечения

составляет 336 USD на человека. Основную компоненту затрат на профилактику представляет лечение импортными медикаментами. На среднегодовую стоимость лечения в расчете на одного человека из исходной группы риска (100 чел.) влияют возрастной рост группы риска и уменьшение группы вследствие смертности. Динамика данного показателя отражена на рис. 1.

Продолжительность предстоящей жизни при остеопорозе в группе риска без профилактики сокращается на 1,19 года. Профилактическое вмешательство увеличивает продолжительность жизни на 0,46 года (см. рис. 2 и табл. 2). Экономические оценки ущерба от заболевания и эффекта профилактических мер обеспечивают анализ с позиции оценки трудовых ресурсов и затрат, требующихся для их воспроизводства. Для подобных оценок в качестве исходного параметра используется показатель валового внутреннего продукта (ВВП) на одного человека. Данный показатель определяется без исключения лиц нетрудовых возрастов. Для расчетов в условиях Беларуси ВВП на одного человека без заболевания принят на уровне 8000 долларов США, что соответствует фактическому показателю. Исходный параметр для оценки года жизни может быть отрицательным, например для иждивенцев.

Социально-экономические показатели ориентированы на высшие цели общества, и в частности на увеличение продолжительности и качества жизни. Они отражают приемлемые для общества затраты, которые необходимы для улучшения здоровья. Исходные параметры для оценки года жизни имеют только положительные значения.

Результаты расчетов ущерба от остеопороза и эффекта профилактического лечения представлены в табл. 2 на рисунке 3. Приведенные показатели отражают особенности оценок по экономическому и социально-экономическому критериям, а также с дисконтированием и без дисконтирования.

Таблица 2. Показатели ущерба от заболевания и эффекта профилактики в расчете на одного человека из группы риска

Показатели за предстоящую жизнь возрастной популяции 50-54 года. Женщины.	Единицы измерения	Ущерб от заболевания		Эффект профилактики
		Без профилактики	Профилактика	
Изменение продолжительности предстоящей жизни	год	- 1,19	-0,73	0,46 (прирост)
Экономические показатели	USD	1432 (экономия)	-13498	- 14930
Дисконтированные экономические показатели	USD	- 341	-4712	- 4371
Социально-экономические показатели	USD	- 10415	-20826	- 10411

В зависимости от решаемой задачи для анализа используются обычные (не дисконтированные) или дисконтированные стоимостные показатели. Не дисконтированные показатели применяются для оценки ежегодно повторяющихся событий. Например можно прогнозировать ущерб от заболевания и эффект профилактики в масштабе страны при отсутствии существенного изменения численности группы риска, количества переломов и других годовых характеристик за расчетный период. В таком случае ежегодная экономия средств при отсутствии профилактики составит 1432 USD на одного человека из группы риска. Ежегодная экономия расходов на пенсионеров вследствие преждевременного наступления смерти превышает ежегодную потерю ВВП в результате переломов у женщин трудовых возрастов (50 - 54 года). При профилактическом лечении ущерб от заболевания составит 13498

USD вследствие затрат на профилактику, а также увеличения продолжительности жизни пенсионеров и соответствующих расходов. Экономический эффект профилактики отрицательный -14930 USD на одну женщину из группы риска.

Дисконтированные показатели применяются для оценки разовых событий при необходимости сопоставления годовых денежных потоков относящихся к разному времени. Условием оценки является не равнозначность одновременных денежных потоков. Будущие расходы и доходы ценятся меньше, чем такие же расходы и доходы в настоящее время. Так при годовой ставке дисконтирования 10 % ценность денежного потока отдаленного на 10 лет уменьшается в 2,6 раза. Применительно к остеопорозу ущерб от заболевания при профилактике конкретного поколения женщин в возрасте 50-54 года (см. рис.1 и 2) составит 4712 USD на одного человека из группы риска.

Ущерб без профилактики при расчетах с дисконтированием -341 USD. При расчетах без дисконтирования по варианту отсутствию профилактики экономия средств, как видно их табл. 2, составляет 1432 USD на одного человека из группы риска. Дисконтирование приводит к перемене знака величины ущерба от заболевания без профилактики. Это объясняется потерей трудоспособности сразу же после перелома, которая приобретает большое значение и отдаленностью будущей экономии средств за счет повышенной смертности пенсионеров, Ценность отдаленной экономии ресурсов невелика.

Ущерб от заболеваемости остеопорозом и эффект профилактического лечения в общем случае зависит от возраста больного, стоимости лечения ОПШБ, затрат на профилактические мероприятия и других факторов. Профилактические мероприятия для лиц, составляющих группу риска в возрасте 50 - 54 года, неэффективны вследствие низкой вероятности ОПШБ.

Возрастная группа риска 65-70 лет является граничной по социально-экономическому критерию целесообразности выделения бюджетных средств на профилактику. Оценка целесообразности медицинского вмешательства свидетельствует о его экономической приемлемости. Окончательное решение о выделении средств принимается на основе расчетов сравнительного эффекта. Соответствующие расчеты позволяют выбрать лучшее решение из нескольких альтернатив с учетом возможного направления ресурсов на лечение других заболеваний.

Литература

1. Б. Ларен Риггз, Л. Джозеф Мелтон III «Остеопороз», Невский диалект, 200. с. 558.
2. Войтович, А. В. Шестилетний опыт экстренного эндопротезирования. Актовая речь. СПб., 1999. с. 28.
3. Руденко, Э. В. Остеопороз: лечение, диагностика, профилактика. Минск, Белорусская наука, 2001.
4. Михайлова, Д. О. Сравнительный фармакоэкономический анализ различных видов медикаментозного лечения остеопороза у женщин старших возрастных групп (марковское моделирование): автореф. на соиск. уч. ст. канд. мед. наук. Челябинск, 2007.
5. Отраслевой стандарт ОСТ 91500.14.0001-2002 «Клинико-экономические

исследования. Общие положения». М., 2002.

6. Методики расчетов эффективности медицинских технологий в здравоохранении. Инструкция по применению. Минск, 2003.

7. Бевзелюк, А. А. Проектное финансирование: учеб. пособие. Минск, БГЭУ, 2005.

Справка. При равной стоимости отечественных и импортных медикаментов общественные затраты на отечественные медикаменты будут меньше на 40% за счет созданного ВВП.

Репозиторий БГМУ