

**А.К. ТУРГАМБАЕВА, А.К. ОМАРОВА, С.Б. РАХИМЖАНОВА,
Д.К. ЖУНУСОВА, М. ЗЕЙТЫН**
АО «Медицинский университет Астана»,
кафедра менеджмент и маркетинг,
АО «Национальный Научный Центр Материнства и Детства»,
РГП на ПХВ «Республиканский центр развития здравоохранения»
Министерства Здравоохранения РК

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДИК ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ ПО ОЦЕНИВАЕМЫМ ИННОВАЦИОННЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ

Проблема преждевременной смертности в настоящее время является одной из основных активно решаемых задач в настоящее время. В акушерско-гинекологической практике главной задачей является предотвращение материнской смертности.

Ключевые слова: оценка результативности, инновационные технологии, акушерство и гинекология, ожидаемая продолжительность жизни.

Основными причинами материнской смертности (2005 г. – 40,5; 2009 г. – 36,9 на 100 тыс. родившихся живыми) являются акушерские кровотечения; преэклампсия и эклампсия - тяжёлые заболевания, возникающее во время беременности, родов и в послеродовой период и являющиеся формой позднего токсикоза беременности; аборт; акушерский сепсис; заболевания внутренних органов. Самый высокий показатель материнской смертности на 100 тысяч родившихся живыми в 2009 году зарегистрирован в Атырауской области - 57,0. Значительно выше среднереспубликанского уровня находятся показатели по Мангыстауской – 55,9 и Кызылординской 42,6 областям [1,2].

Чрезвычайно высокий показатель преждевременной смертности стал определяющей причиной того, что в Казахстане значительно ниже, чем в экономически развитых странах мира, уровень ожидаемой продолжительности жизни: в 2010 г. он составил 68,4 лет, тогда как в США – 78,6, в Германии – 79,4, а в Великобритании, Франции, Италии, Канаде и Японии превысил 80 летний рубеж [3,4].

Исходя из этих данных, попробуем оценить экономические потери от преждевременной смертности, используя интегральные характеристики социальных потерь общества от преждевременной смертности населения. Таким показателем является демографический показатель «потерянные годы потенциальной жизни» (ПГПЖ).

$$ПГПЖ = \sum_{i=1}^m d_i * a_i$$

где, в качестве d_i взято число случаев смерти в акушерско-гинекологическом блоке АО «Национального Научного Центра Материнства и Детства» за 2011 год, в качестве a_i берем количество не дожитых лет, которая в свою очередь вычисляется по формуле:

$a_i = T - x_i$, где T – это верхний предельный возраст, до которого рассчитываются не дожитые годы (обычно за этот показатель берется ожидаемая продолжительность жизни), x_i – середина возрастного интервала.

Таким образом, после вычислений получаем:

$$ПГПЖ = 3x (73,7 - 37,5) = 3x36,2 = 108,6$$

Данное значение 108,6 означает количество не дожитых человеко – лет. С помощью этого полученного значения мы сможем рассчитать стоимость потерянных лет потенциальной жизни – Пг, по следующей формуле [5,6,7].

$Пг = ПГПЖ * Сг$, где значение ПГПЖмы уже нашли, оно равно 108,6; $Сг$ – это стоимость одного года статистической жизни в году. За этот показатель чаще всего берут величину среднегодовой заработной платы, либо подушевой ВВП, рассчитанный исходя из численности населения, занятого в экономике в финансовом году. Подставляя цифры в формулу, получаем:

$$Пг = 108,6 * 90 028,0 = 9 777 040,8$$

Таким образом, мы получаем экономические потери в размере 9 777 040,8 тыс. тенге на одну жизнь в году.

Дальнейшие действия предполагают расчеты по определению стоимости пролеченного случая, а затем проведения анализа «стоимость – полезность» и «стоимость – эффективность» с предварительным выяснением QALY для пациентов, у которых проводилось анкетирование.

Суть методики заключается в проведении опроса среди пациентов, которым была проведена операция петлевая уретропексия. Данных опросников несколько, и они позволяют оценивать пациенту состояние здоровья относительно друг друга или крайней состояния (смерти). Среди наиболее распространенных опросников можно выделить EuroQoLindex (EQ-5D), 36-item ShortFormHealthSurvey (SF-36) и HealthUtilityIndex (HUI). Некоторые из них, например, EQ-5D и SF-36 9, используются для оценки предпочтений не только в медицине, но и в других отраслях экономики, ориентированных на потребителя. В нашем случае опрос проводился с помощью анкеты EQ-5D. В этом опроснике 5 вопросов, которые касаются состояния здоровья пациента относительно их своих ощущений. В данном исследовании было с помощью опросника были опрошены 43 женщины, находившиеся на лечении в акушерско-гинекологическом блоке АО «ННЦМД». Исследованию подверглись пациенты, которым проводилось оперативное лечение по поводу выворота матки по тем или иным причинам. Всем этим женщинам произвели петлевую уретропексию. Нами проводилось

только однократное анкетирование, в день выписки пациентов. После проведенного опроса все анкеты были проанализированы, произведена сортировка по возрастному признаку, ранжирование. После чего непосредственно приступили к расчету QALY этих пациентов. Для этого был применен метод визуально-аналоговых шкал. На рисунке 1 ниже представлена данная шкала.

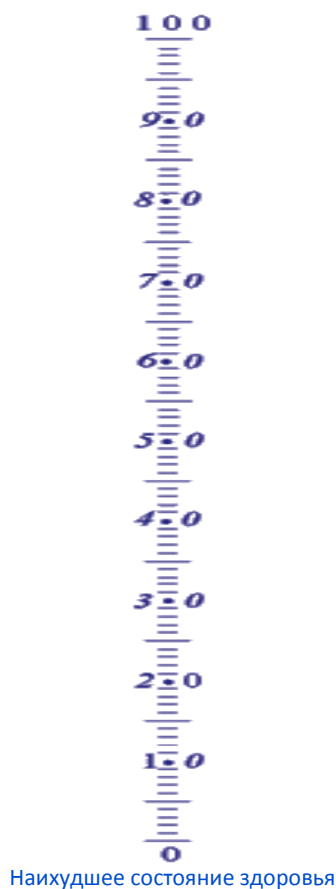


Рисунок 1 - Визуально – аналоговая шкала

Аналогичные шкалы используются в клинической практике для оценки пациентом своего текущего состояния (болевые ощущения, тошнота, дискомфорт), но для них характерна обратная нумерация – 0 является наилучшим состоянием, а 10 (100%) – наихудшим.

Таким образом, полученные с помощью них данные требуют трансформации для оценки состояния здоровья в сфере фармакоэкономики.

Для подсчета QALY также можно использовать и другие методы. Такие как, использование таблиц дожития, использование метода суммирования и метода DALY. Каждый из этих подходов предлагает уникальный взгляд на то, что такое QALY, как они используются, и как они рассчитываются.

Говоря о методике получения и использования QALY, его развитии и альтернативах, необходимо понимать, как этот инструмент используется в оценке технологий здравоохранения. Существуют различные уровни и сферы использования QALY. В Великобритании, стране, где многие медицинские услуги оплачиваются государством за счет правильно спланированного налогообложения, оценка QALY оказалась крайне удобной для принятия решений.

Таким образом, QALY с успехом используется на государственном уровне, что было подтверждено экспертами в экономике здравоохранения, принявшими участие в NICE ReviewBoard для NHS. Они рассчитали стоимость одного QALY, используя стоимость и полезность определенной терапии, и определили порог допустимой для общества стоимости этой терапии (около 30000 фунтов на QALY).

Следовательно, после проведенного опроса получили следующую картину (таб.).

Таблица 1 - Ранжирование по возрасту

Возрастная категория	15-25 лет	26-40 лет	41-60 лет
Количество пациентов	5	26	12

При общей оценке состояния здоровья для всех пациентов мы получили среднее значение этого показателя, равное 0,765 для всей когорты. Что означает уровень состояния пациентов на момент выписки после проведенной манипуляции. Следует отметить, что при условии невмешательства, данный показатель был бы равен 0,651. Также для сравнения был проведен опрос среди 22 здоровых женщин, чтобы определить каково будет значение оценки состояния здоровья для

них с учетом того, что даже в здоровом состоянии люди не могут определить свое состояние, соответствующим оценке 1,0 по шкале, которое означает полное здоровье. Однако данный опрос показал значение по шкале достаточно высокое, нежели при наличии заболевания. Этот показатель был равен 0,879. Исходя из полученных значений нам также необходимо было рассчитать ожидаемую продолжительность жизни с учетом качества жизни и количество выигранных лет жизни вследствие вмешательства. Для этого взято среднее значение продолжительности жизни в Казахстане для женщин на состояние 2011 года, который составил 73,79 года.

Мы просмотрели медицинскую литературу и обнаружили, что люди с заболеванием живут на два года меньше людей с отсутствием заболевания. Затем мы можем произвести расчет DALY, при которой необходимо высчитать весовой коэффициент инвалидизации. В DALY «потерянное здоровье» обозначается «инвалидизацией», которая для большинства людей связана с физической инвалидностью, но это просто способ обозначить эффекты заболевания в данном показателе. Годы жизни, потерянные при расчете DALY, равняются произведению весового коэффициента инвалидизации для данного заболевания. Вес инвалидности равняется 1 – показатель оценки качества жизни.

Таким образом, мы получаем $1 - 0,765 = 0,235$ при лечении, и $1 - 0,651 = 0,349$ при отсутствии лечения.

$DALY_{\text{лечение}} - DALY_{\text{нелеченный}} = 0,235 - 0,349 = -0,114$ предотвращенных DALY (или эквивалент общего количества выигранных QALY).

Либо мы можем пойти по другому пути: рассчитываем продолжительность ожидаемой жизни, исходя из того, что, как упоминалось ранее, продолжительность жизни для женщин в Казахстане составляет 73,79 лет. Соответственно, у женщины 30 лет в исследуемой группе показатель оценки качества жизни равен 0,7, то мы высчитываем QALY таким образом:

$$QALY = (74,79 - 30) \times 0,7 = 23,8$$

Полученная цифра говорит о том, сколько лет проживет эта женщина качественно, хотя фактически жить она будет 34 года.

Аналогично, рассчитаем QALY для здоровых женщин, с учетом того, что абсолютно полного здоровья не бывает, их показатель оценки качества жизни был равен 0,8 (округлим).

$$\text{Соответственно, } QALY = (74,79 - 30) \times 0,8 = 27,2$$

Теперь приступим непосредственно к анализу «стоимость – эффективность» для выяснения степени эффективности применения новых методов лечения и определения соотношения их с затратами на него.

Суть метода состоит в получении соотношения «стоимость – эффективность», выраженного в форме дополнительной денежной суммы, которую необходимо потратить для получения дополнительного эффекта (например, в одной спасенной жизни в год; устранения одного обострения болезни).

Рассчитываем по следующей формуле:

$$\text{Стоимость/эффективность} = \frac{\text{Общая стоимость МТ}}{\text{Эффективность МТ}},$$

где, общая стоимость МТ – выраженная в денежных единицах сумма всех прямых и косвенных затрат от реализации технологии, эффективность МТ – полученный медицинский или социальный эффект, выраженный в естественных единицах (например, продолжительность жизни - в годах), в результате применения медицинской технологии соответственно. В нашем случае это предварительно вычисленный QALY для наших пациентов.

$$\text{Стоимость/эффективность} = \frac{100\,787,19}{23,8} = 4234,75$$

где, сумму 100 787,19 мы вычислили по формуле, данной в приложении 9 «Формула определения стоимости пролеченного случая по клинико-затратным группам при оказании стационарной помощи» к Правилам возмещения затрат организациям здравоохранения за счет бюджетных средств. Следовательно, стоимость 1 случая петлевой уретропексии при выпадении органов малого таза у женщин составляет 100 787,19 тыс. тенге. Следует отметить также, что весовой коэффициент для данной манипуляции составляет 1,3262, которая аналогично соответствует манипуляции «Хирургическая коррекция выворота матки» клинико-затратных групп согласно приложению 5 к приказу № 197 от 30. 03. 2012 года «О внесении изменений и дополнений в некоторые приказы Министра здравоохранения Республики Казахстан».

Следовательно, после расчетов соотношение «затраты/эффективность» для данной медицинской технологии составляет: 4234,75 / год.

При проведении сравнительной оценки стоимости потерянных лет потенциальной жизни, которая по нашим предварительным расчетам составила 9 777 040,8 тысяч тенге и затрат на новую технологию из расчета 4234,75 тысяч тенге в год, следует вывод, насколько мы выигрываем при внедрении инновационных технологий.

На сегодняшний день мы можем только предполагать, какова экономическая, медицинская и социальная эффективность их применения, на основе калькуляции статистических данных, данных по оплате одного случая в стационаре и затрат, связанных с обучением персонала и приобретением необходимого оборудования, что и будет являться продолжением нашего исследования.

Заключение. Исходя из вышесказанного, в целях оценки медицинских технологий необходимо:

1) быть уверенным, что технология продемонстрировала возможность потенциальной выгоды с приемлемым риском, чтобы стать быстро доступной в частном и государственном секторах. Администраторы общественного регулирования и

финансирования программ могут создать благоприятную площадку и вынести быстрое решение в отношении использования технологии с такой информацией.

2) ограничить распространение и использование технологий, у которых либо отсутствует эффективность или она причиняет чрезмерный вред или, общие социальные расходы на нее оцениваются больше, чем общие социальные выгоды.

3) руководить соответствующим использованием всех технологий, потому что технологии редко полностью неэффективны, небезопасны, или нежелательны для общества.

Таким образом, общей целью оценки является производство информации, которая может быть использована для управления процессом передачи технологий.

Немаловажное значение при оценке медицинских технологий имеет метод стоимость = анализ эффективности. Эта категория представляет методы оценки, основной особенностью которых является то, что на самом деле это формальный процесс. Как таковая, она включает и другие методы оценки. Эти методы нуждаются в базисной информации технических воздействиях оцениваемой технологии, и используется тогда, когда критерии оценки являются «социальными» по своей природе. Еще одной особенностью этих методов является то, что они предназначены для содействия принятия решения. Анализ эффективности затрат (CEA) может быть рассмотрен как синтез одинаково, влияния на здоровье и экономической эффективности технологии. В более раннем исследовании влияния на результаты здоровья метода анализа экономической эффективности медицинских технологий был глубоко изучен [3]. Обнаружено, что значимость этого метода лежит больше в процессе выполнения анализа, чем в любых численных результатах, которые вытекают из него. Кроме того, нет ни одного «правильного» способа сделать анализ. Наиболее приемлемый подход к этому методу и подобных методов заключается в выполнении его на открытом форуме, чтобы предположения и основные значения могли быть оспорены; для выявления, измерения, и, насколько это возможно, оценить все соответствующие выгоды и затраты, а также представить результаты анализа в «массиве» эффектов, а не собирать их вне некоторую совокупность одной меры.

Комплексная оценка технологий это форма политических исследований, которая оценивает краткосрочные и долгосрочные социальные последствия (социальные, экономические, политические, этические, правовые вопросы) применения или использования технологии. Принципы, которые применяются к методу стоимость = анализ эффективности применимы и здесь, главным различием является то, что всесторонняя оценка технологий охватывает более широкий круг факторов, особенно тех, которые имеют социальный характер.

Таким образом, оценить трансферт технологий вполне представляется возможным с учетом выбора соответствующих критериев для этого. Этот процесс требует четкого анализа и понимания всестороннего охвата данной проблемы в аспекте качества оказания медицинской помощи и существенного улучшения здоровья населения, включая увеличение продолжительности жизни и снижение инвалидности.

Выводы:

1. Недостаточно используются механизмы экономической оценки медицинских технологий
2. Аргументация об экономической обоснованности заимствованных медицинских технологий не влияют на понимание специалистами о необходимости проведения экономической оценки.
3. Необходимо целенаправленно обучать специалистов здравоохранения об эффективности и рентабельности данной технологии
4. Недостаточное понимание выгод и потерь для самих врачей, так и всей больницы в целом.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Оценка экономических потерь в результате преждевременной смертности трудоспособного населения в Республике Казахстан А.Б. Абдрахманов. Журнал «Денсаулық сақтаудағы даму журналы». №2. - 2012. Республиканский центр развития здравоохранения.
- 2 Управление качеством жизни населения в условиях устойчивого развития: теория, приоритеты и практика. Ахмедьярова М.В. Автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора экономических наук. Алматы, 2009 г.
- 3 Human development reports (UNDP) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://hdr.undp.org/en/media/HDR_20072008_Tables.pdf.
- 4 Прохоров Б.Б. Общественное здоровье и экономика. М., МАКС Пресс, 2007, http://www.ecfor.ru/pdf.php?id=books/proh04/gl_10.
- 5 Ilchenko I.N., Arustamyan G.N., Significance of human capital in health promotion and diseases prevention, Profilac Medicine, №2, 2009, <http://www.mediasphera.ru/uppic/Profilaktika/2009/>.
- 6 Шабунова, А.А., Калашников К.Н., Экономическая оценка потерь трудового потенциала населения, Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. - №4 (4). – 2008. - С. 57. <http://esc.vscs.ac.ru/file.php?module=Articles&action=view&file=article&aid=42>.
- 7 Corinna Sorenson, Michael Drummond, Reinhard Busse и Finn Børlum Kristensen Как добиться большей практической значимости оценок технологий здравоохранения? // Краткий аналитический обзор. Анализ систем и политики здравоохранения. - Всемирная организация здравоохранения, 2008 г., и Всемирная организация здравоохранения от имени Европейской обсерватории по системам и политике здравоохранения, 2008 г.

**А.К. ТУРГАМБАЕВА, А.К. ОМАРОВА, С.Б. РАХИМЖАНОВА,
Д.К. ЖУНУСОВА, М. ЗЕЙТЫН**

ИННОВАЦИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРМЕН БАҒАЛАНАТЫН НӘТИЖЕЛІЛІК ӘДІСТЕМЕЛЕРДІ ҚОЛДАНУ

Түйін: Бүгінгі таңда, бұл әдістемені қолданудың экономикалық, медициналық және әлеуметтік тиімділігін, мәліметтерді статистикалық есептеу, стационарлық бөлімде төлеу және қызметкерледі оқыту мен қажетті жабдықты сатып алуға байланысты жіберген шығын негізінде болжам жасай аламыз, және де бұл біздің зерттеуіміздің жалғасы болмақшы.

Түйінді сөздер: нәтижелілікті бағалау, инновациялық технологиялар, акушерлік және гинекология, болжалды өмір ұзақтығы.

**A.K.TURGAMBAEVA, A.K. OMAROVA, S.B.RAKHIMZHANOVA,
D.K. ZHUNUSOVA, M.ZEYTYN**

APPLICATION PERFORMANCE MEASUREMENT ON THE JUDGMENT OF INNOVATIVE TECHNOLOGIES

Resume: At present, we can only speculate what the medical, economic and social performance of their application on the basis of the calculation of statistics, data on payment of a single case in the hospital and the cost of staff training and the acquisition of equipment that will be a continuation of our research.

Keywords: evaluation of performance, innovation, obstetrics and gynecology, and life expectancy.