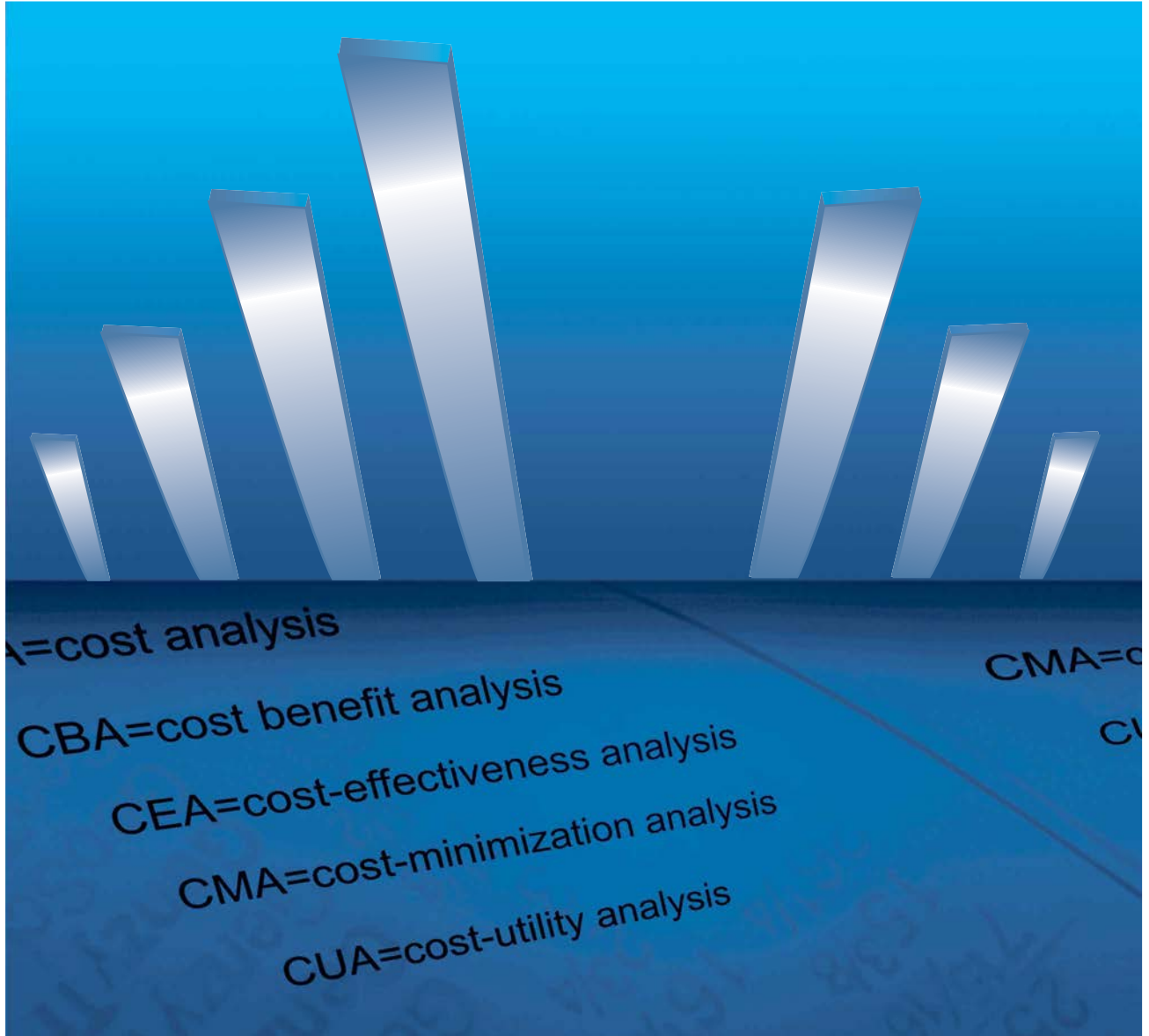


Фармакоэкономика

современная фармакоэкономика и фармакоэпидемиология



PHARMACOECONOMICS. Modern Pharmacoeconomics and Pharmacoepidemiology

ISSN 2070-4909

2017 Vol. 10 No1

www.pharmacoeconomics.ru

- Клинико-экономическая оценка эффективности эрибулина при саркоме мягких тканей по данным мета-анализа
- Анализ влияния на бюджет применения биологических препаратов в терапии взрослых пациентов с язвенным колитом и болезнью Крона

№1
Том 10
2017

Методы расчета QALY как интегрального показателя эффективности в процессе комплексной оценки лекарственных препаратов

Мусина Н. З.^{1,2}, Федяева В. К.^{2,3}

¹ ГБОУ ВПО «Первый Московский государственный медицинский университет имени И. М. Сеченова» Минздрава России

² ФГБУ Центр экспертизы и контроля качества медицинской помощи Министерства здравоохранения РФ, Москва, Россия

³ ФГБУ Научно-исследовательский финансовый институт Минфина РФ, Москва, Россия

Резюме

В статье описаны основные подходы к вычислению QALY. В зарубежных странах разработана и используется стандартизованная методика расчета QALY, позволяющая применять данный показатель как универсальный критерий эффективности при проведении оценки технологий здравоохранения. Его универсальность позволяет принимать решения о финансировании медицинских технологий для лечения различных заболеваний в рамках ограниченного бюджета. При этом финансовые ресурсы распределяются таким образом, чтобы максимизировать прирост QALY. В России на сегодняшний день использование QALY как критерия эффективности при проведении комплексной оценки лекарственных препаратов не представляется возможным ввиду отсутствия стандартизованной методики расчета, а также отсутствия единых тарифов для перевода профилей состояний здоровья в полезность. Приведены основные методы расчета полезностей состояний здоровья, необходимых для вычисления QALY, описаны основные достоинства и недостатки существующих методов.

Ключевые слова

Годы качественной жизни, QALY, качество жизни, полезность, комплексная оценка, оценка технологий здравоохранения.

Статья поступила: 16.01.2017 г.; в доработанном виде: 17.02.2017 г.; принята к печати: 20.03.2017 г.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии необходимости раскрытия финансовой поддержки или конфликта интересов в отношении данной публикации. Все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

Для цитирования

Мусина Н. З., Федяева В. К. Методы расчета QALY как интегрального показателя эффективности в процессе комплексной оценки лекарственных препаратов. ФАРМАКОЭКОНОМИКА. Современная Фармакоэкономика и Фармакоэпидемиология. 2017; (10) 1: 66-71. DOI: 10.17749/2070-4909.2017.10.1.066-071.

THE USE OF QALY AS AN INTEGRAL MEASURE OF EFFECTIVENESS IN THE EVALUATION OF MEDICAL TECHNOLOGIES

Musina N. Z.^{1,2}, Fedyayeva V. K.^{2,3}

¹ First Moscow State Medical Sechenov University of the Ministry of Health Russian Federation

² Center of Expertise and Quality Control of Medical Care, Ministry of Health of the Russian Federation, Moscow, Russia

³ Scientific and Research Financial Institute, Ministry of Finances, Moscow, Russia

Abstract

This report addresses the ways of calculating QALY (Quality-adjusted life-year). Outside Russia, a standardized methodology to calculate QALY is in use; such an approach makes it possible to apply this universal criterion of effectiveness to the evaluation of new health technologies. Its versatility enables better decision-making on financing the medical treatment within a limited budget. With this algorithm, the financial resources are allocated in such a way as to maximize the levels of QALY. In Russia to date, the use of QALY as a measure of drug effectiveness is not yet possible because of the lack of standardized calculating methods, as well as the absence of uniform tariffs for assessing the medical status of the patient in terms of health utility. Here, we present a number of methods for estimating the health utility, which are used to calculate the QALY, and describe advantages and disadvantages of these methods.

Key words

Quality-adjusted life-year, QALY, quality of life, utility, complex approach, medical technology assessment.

Received: 16.01.2017; in the revised form: 17.02.2017; accepted: 20.03.2017.

Conflict of interests

The authors declared that they do not have anything to disclosure regarding funding or conflict of interests with respect to this manuscript.

All authors contributed equally to this article.

For citation

Musina N. Z., Fedyayeva V. K. The use of QALY as an integral measure of effectiveness in the evaluation of medical technologies. FARMAKOEKONOMIKA. Sovremennaya farmakoeconomika i farmakoepidemiologiya / PHARMACOECONOMICS. Modern pharmacoeconomics and pharmacoepidemiology. 2017; (10) 1: 66-71 (in Russian). DOI: 10.17749/2070-4909.2017.10.1.066-071.

Corresponding author

Address: ul. Trubetskaya, 8-2, Moscow, Russia, 119048.

E-mail address: nuriyamusina@gmail.com (Musina N. Z.).

Комплексная оценка лекарственного препарата (ЛП) – оценка зарегистрированного ЛП, включающая в себя анализ информации о сравнительной клинической эффективности и безопасности ЛП, оценку экономических последствий его применения, изучение дополнительных последствий применения ЛП в целях принятия решений о возможности включения ЛП в перечень жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов (ПЖНВЛП), нормативные правовые акты и иные документы, определяющие порядок оказания медицинской помощи или исключения его из указанных перечней, актов и документов [1]. Именно по результатам комплексной оценки, которая является российским аналогом принятой во всем мире концепции оценки технологий здравоохранения [2], происходит формирование перечней ЛП для медицинского применения и минимального ассортимента ЛП, необходимых для оказания медицинской помощи. Введение понятия «комплексная оценка» на законодательном уровне связано с принятием Федерального закона от 22.12.2014 г. № 429-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об обращении лекарственных средств». Процесс проведения комплексной оценки регламентируется Постановлением Правительства (ПП) РФ №871 «Об утверждении Правил формирования перечней лекарственных препаратов для медицинского применения и минимального ассортимента лекарственных препаратов, необходимых для оказания медицинской помощи» [3]. Важным компонентом комплексной оценки является клинико-экономический анализ, по результатам которого делается вывод об экономических последствиях применения ЛП.

В настоящее время отсутствуют общепринятые и четко описанные критерии эффективности ЛП. Так, согласно ПП №871 [3] при обосновании заявителем включения ЛП в ПНЖВЛП возможно рассмотрение ЛП по любому выбранному заявителем критерию эффективности, заключающаяся в оценке степени достижения целевого результата с учетом преимуществ по сравнению с терапией препаратами сравнения, при этом используется следующая стратификация степени достижения целевого результата (оценивается в процентах):

- полностью достигнутым целевым результатом считается результат 100%, при этом эффективность ЛП считается высокой;
- частично достигнутым целевым результатом и средней эффективностью считается любой результат менее 100% и более 0%;
- не достигнутым результатом и низкой эффективностью считается результат 0%.

Каждому значению достижения целевого результата, выраженному в процентах, соответствуют баллы, кратные количеству процентов: 100% соответствует 10 баллов, 90% – 90 баллов и т.д.

Таким образом, для оценки клинической эффективности согласно ПП №871 может использоваться любой критерий эффективности, в т.ч. возможно использование критерия, связанного с КЖ. Следует, однако, отметить, что указанная стратификация

критериев эффективности не является прозрачной по следующим причинам:

- не все критерии эффективности возможно оценить в процентах: например, отношение угроз (англ. – hazard ratio), которое характеризует относительную скорость наступления исходов в группах сравнения, выражается в единицах и не предполагает перевода в доли или проценты;

- указанная стратификация предполагает оценку только точечного эффекта вмешательства в группах сравнения по выбранному критерию эффективности, в то время как в классической ОТЗ, как правило, используется как точечная оценка размера эффекта, так и доверительный интервал (ДИ), показывающий диапазон значений, в который с определенным уровнем доверия попадает истинное значение критерия в популяции (как правило, используется 95% ДИ, где 95% – уровень доверия) [4];

- указанная стратификация не предполагает оценки результатов, находящихся между кратными десяти значениями достижения целевого результата (в процентах): например, не ясно, какой балл получит ЛП, эффективность которого составляет 55% по сравнению с конкурентом. Не ясно, предполагается ли округление до десятков по правилам математики, в меньшую сторону (пессимистический сценарий) или в большую сторону (оптимистический сценарий) или какие-либо другие действия.

В зарубежных странах в процессе проведения ОТЗ наиболее часто используется такой интегральный показатель эффективности, как годы жизни с поправкой на качество (англ. – quality-adjusted life-year, QALY), также называемый годы качественной жизни, показатель продолжительности жизни, соотношенный с ее качеством и проч. Преимущества QALY перед другими критериями эффективности обусловлены, во-первых, универсальностью (сравнение ЛП, применяемых при различных нозологиях), а во-вторых, возможностью учесть как качественную, так и количественную составляющие жизни (в отличие от таких критериев, как сохраненные годы жизни). Во многих случаях, например, при лечении онкологических заболеваний, как продолжительность жизни, так и ее качество, отличаются в зависимости от выбранной терапии. Иногда лечение, которое в наибольшей степени удлиняет жизнь, является наиболее токсичным и, соответственно, в наибольшей степени ухудшает качество жизни. В таких случаях для оценки эффективности лечения необходимо учитывать как продолжительность жизни, так и ее качество.

Для расчета QALY для соответствующего состояния здоровья необходимо провести оценку данного состояния здоровья по одному из существующих методов (см. ниже). Оценка состояния здоровья является оценкой полезности соответствующего состояния здоровья, также иногда в русском языке применяется термин предпочтительность (англ. – utility). Полезность – это показатель, отражающий предпочтение пациентом того или иного состояния здоровья, выраженный, как правило, числом от 0 до 1, оцененный самим пациентом или представителем общей популяции [5]. В не-

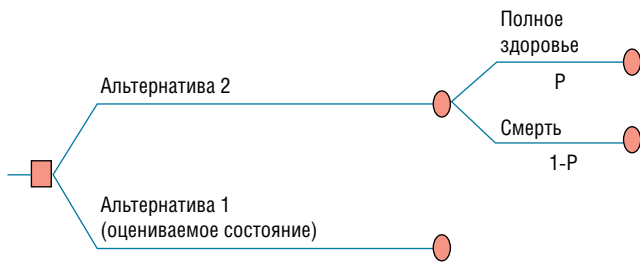


Рисунок 1. Метод стандартных рисков.

Figure 1. The standard gamble method.

которых случаях оценка состояния здоровья (полезность) может иметь даже отрицательное значение, если состояние оценивается хуже, чем смерть (например, сильные боли в терминальных стадиях заболеваний).

QALY вычисляется как произведение количества лет жизни с определенным состоянием здоровья и полезности этого состояния здоровья. В случае, если состояния здоровья меняются (соответственно меняется и их полезность), QALY вычисляется как сумма произведений полезности каждого состояния здоровья и продолжительности нахождения в данном состоянии здоровья.

Ключевое значение имеют методы определения полезности. Существует несколько основных методов определения полезности.

Методы прямых оценок

A. Визуально-аналоговая шкала (англ. – visual analogue scale, VAS) [6] представляет собой вертикальную интервальную шкалу длиной 10 см, где внизу стоит число 0, а наверху число 100, при этом 100 соответствует полному здоровью, а 0 – смерти. Интервальная шкала подразумевает, что интервалы между соседними делениями шкалы имеют одинаковое значение вне зависимости от того, в какой части шкалы находятся эти деления (самый простой пример интервальной шкалы – шкала для измерения температуры).

Респондент ставит точку на любом взятом им уровне от 0 до 100 в соответствии со своим представлением о тяжести исследуемого состояния здоровья. Данная оценка пациента и является полезностью (значение полезности определяется путем измерения длины от 0 до отметки пациента и выражается в десятичных дробях). Респондент может испытывать данное состояние, либо это состояние может быть описано для него. Данный метод используется наиболее часто для определения полезности состояния здоровья в силу своей простоты для понимания респондента.

Существенным недостатком определения полезности состояния здоровья на основании метода визуально-аналоговой шкалы

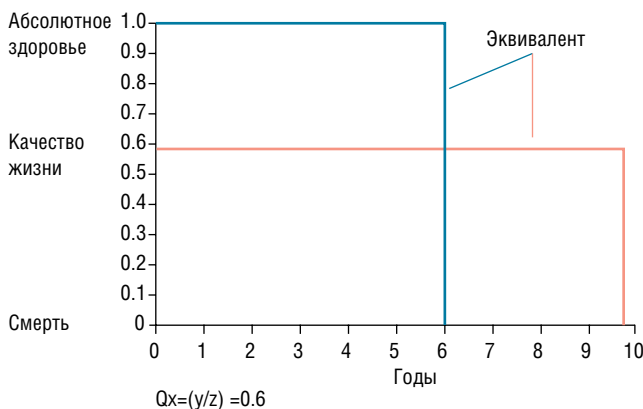


Рисунок 2. Метод временного компромисса.

Figure 2. The time trade-off method.

является невозможность учета того обстоятельства, что одинаковое изменение состояния здоровья (по длине промежутка между оценками состояния здоровья) в верхней части шкалы и нижней части шкалы зачастую не является равнозначным для респондента.

Метод стандартных рисков (англ. – standard gamble method) [6]. При использовании данного метода респонденту необходимо сделать выбор между двумя альтернативами (см. рис. 1): альтернатива 1 – текущее здоровья респондента (при той терапии, которую он получает на момент опроса), или то состояние, оценку которого исследователь планирует получить; альтернатива 2 – гипотетическое состояние, при котором с определенной вероятностью возможны два исхода: абсолютное здоровье или смерть. Вероятность (р) исхода «абсолютное здоровье» меняется до тех пор, пока для опрашиваемого обе альтернативы не станут равнозначными. Полученная таким образом вероятность исхода «абсолютное здоровье» и является оценкой полезности изучаемого состояния здоровья.

Недостатками метода стандартных рисков является его сложность восприятия респондентом, кроме того, для реализации данного метода респонденту необходимо иметь представление о математическом понятии вероятности. Также использование данного метода является ресурсозатратным, поскольку необходимо личное интервью с каждым респондентом. К тому же на результат влияет отношение каждого отдельного человека к риску, поэтому результаты могут подвергнуться смещению. Достоинством метода можно считать тот факт, что в отличие от визуально-аналоговой шкалы, где респондент ранжирует свое состояние, в данном случае у респондента есть возможность выбора.

C. Метод временного компромисса (англ. – time trade-off) [6]. Пациенту предлагается выбрать, что бы он предпочел – прожить остаток жизни в данном состоянии здоровья или иметь более короткую жизнь, но быть абсолютно здоровым. Продолжительность абсолютно здоровой жизни уменьшается до тех пор, пока пациент не отметит, что альтернативы воспринимаются им равнозначно.

Соотношение продолжительностей абсолютно здоровой жизни и жизни в изучаемом состоянии здоровья является оценкой полезности данного состояния здоровья. Предположим, что опрашиваемому предлагается выбор между двумя альтернативами: прожить остаток жизни (10 лет) с заболеванием и качеством жизни 0,6 или прожить меньшее количество лет, но с абсолютным здоровьем. Если респондент выбирает 6 лет жизни с абсолютным здоровьем как «эквивалент» 10 годам жизни с исследуемым состоянием здоровья, то полезность данного состояния здоровья составляет: 6 лет/10 лет=0,6 (см. рис. 2).

Сложность метода заключается в том, что для получения результатов необходимо личное интервью с каждым респондентом. Также на результаты влияют временные предпочтения каждого отдельного человека, и чем больше ожидаемая продолжительность жизни в состоянии здоровья, в котором находится респондент, тем легче он согласен пожертвовать временем в ее конце (известный феномен «подешевения» времени). Преимуществом этого метода перед методом стандартных рисков является то, что он менее сложен в плане восприятия респондентом.

D. Метод личного компромисса (англ. – person trade-off) [6]. При использовании этого метода опрашиваемому необходимо дать ответ на вопрос о равнозначности между лечением пациентов от различных заболеваний и спасением жизни одного человека молодого возраста. Предполагается, что если рассматриваемое заболевание не является очень серьезным и угрожающим жизни, то говорить о равнозначности лечения этого заболевания и спасении одной молодой жизни можно только в том случае, если вылечивается существенное количество пациентов. Естественно, такой вопрос может быть только гипотетическим, однако в реальной жизни в условиях здравоохранения часто приходится принимать

именно такие решения и делать выбор между программами, спасающими жизни или улучшающими ее качество. Данный метод позволяет оценить социальную значимость различных медицинских вмешательств.

Таким образом, применение любого из методов прямых оценок имеет свои ограничения, связанные либо с методологической сложностью, либо с низкой валидностью (возможностью метода измерять тот конструкт, для которого он был разработан). В связи с этим в настоящее время во многих зарубежных странах в процессе ОТЗ используется метод определения предпочтений пациентов с помощью стандартизованных опросников.

Метод определения предпочтений пациентов с помощью стандартизованных опросников

Данный метод отличается простотой и высокой валидностью. Пациент заполняет стандартизованный опросник качества жизни, как минимум, перед началом лечения и в конце. Полученные в результате опроса профили (возможные состояния здоровья пациента), переводятся в полезность с помощью методов прямых оценок (см. рис. 3).

Поскольку каждый опросник имеет определенное количество профилей здоровья, получаемых в результате опроса, то возможно проведение однократного исследования оценки полезностей данных профилей с использованием методов прямых оценок с получением тарифов для каждого профиля. После этого возможен прямой перевод данных качества жизни в полезность в соответствии с предварительно разработанными тарифами для профилей (см. рис. 4). В этих целях используются общие опросники качества жизни, так как они позволяют оценить состояние при различных заболеваниях и провести их сравнение. Разработаны тарифы для следующих общих опросников: EuroQol EQ-5D-3L, EuroQol EQ-5D-5L, Health Utilities Index (HUI), SF-6D. Однако разные опросники при применении для оценки качества жизни при одном и том же состоянии дают разные значения. Так как полученные значения используются для расчета полезности и QALY, которые, в свою очередь, играют решающее значение при принятии решений по финансированию технологий в здравоохранении, то встает вопрос о необходимости стандартизации опросников и метода перевода качества жизни в полезность. Именно поэтому в Великобритании Национальный институт здоровья и совершенства медицинской помощи (англ. – National Institute for health and Care Excellence, NICE) сформировал рекомендации, в соответствии с которыми измерение качества жизни в целях оценки технологий здравоохранения должно проводиться опросником EQ-5D, а перевод в полезность – в соответствии с предварительно разработанными тарифами для общей популяции населения Великобритании [7].

Опросник EQ-5D [8,9] отличается простотой структуры и формулировок: респондент затрачивает мало времени на заполнение данного опросника. Опросник является общим (подходит для оценки любых состояний здоровья) и оценивает состояние здоровья на основании пяти компонентов (доменов): подвижность, самообслуживание, активность в повседневной жизни, боль и дискомфорт, беспокойство и депрессия. Каждый домен кодируется в зависимости от степени выраженности показателя тремя или пятью уровнями (EQ-5D-3L [8] или EQ-5D-5L [9]) – при этом один кодирует отсутствие проблем по домену, три или пять (в зависимости от опросника) – наличие максимально выраженных проблем по домену. Например, отсутствие проблем в доменах «подвижность», «самообслуживание», «активность в повседневной жизни» и наличие незначительных проблем в компонентах «боль и дискомфорт», «беспокойство и депрессия» определяется как уникальный профиль «состояния здоровья» (11122). Всего комбинирование трех уровней по пяти доменам позволяет получить 243 профили состояния здоровья.

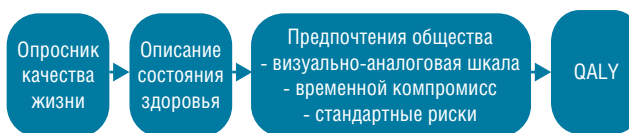


Рисунок 3. Расчет QALY с использованием опросников о качестве жизни.

Figure 3. The QALY estimation using the quality-of-life questionnaires.

Для получения единственного значения полезности для каждого из профилей состояния здоровья в различных странах была проведена оценка профилей методами прямых оценок (визуально-аналоговая шкала, временной компромисс и стандартные риски). В результате были получены таблицы полезностей «состояний здоровья», позволяющие применять опросник для расчета QALY в процессе клинико-экономического анализа. Данные таблицы доступны на сайте группы EuroQoI для каждой страны, в которой проводилось исследование. В Великобритании исследование по получению полезностей для EQ-5D было проведено в 1997 г. [10]. В данном исследовании использовался метод временного компромисса, с его помощью были получены значения полезности для 42 профилей опросника. Полезность оставшихся профилей была получена с помощью методов математического моделирования. Всего в исследовании участвовали 3125 респондентов из числа населения Великобритании. Полученные значения рекомендуются NICE к использованию при проведении экономической оценки в процессе ОТЗ [11].

Таким образом, пациенты заполняют опросник EQ-5D в контрольной и исследуемых группах перед началом лечения и далее на различных интервалах и обязательно в конце. Далее полученные профили состояний здоровья переводятся в полезность (в соответствии с тарифами, полученными в исследовании [10]), которые, в свою очередь, умножаются на длительность нахождения в этом состоянии для получения значений QALY.

Однако не всегда в ходе проведения клинических исследований есть возможность использования опросника EQ-5D. В этом случае применяются следующие методы, позволяющие восполнить в той или иной степени данные о полезности:

- мапирование;
- применение виньетов;
- проведение систематического поиска научных данных.

Если оценка качества жизни проводится по другим общим или специализированным опросникам, то возможен перевод результатов оценки с помощью метода мапирования. Под мапированием в экономике здравоохранения подразумевается применение математического моделирования для прогноза значений полезности на основании данных измерений других показателей здоровья [12]. Мапирование возможно для данных, полученных с помощью других опросников качества жизни, а также с помощью клинических шкал. Наиболее предпочтительно использование в качестве исходных данных результатов оценки по общим опросникам, так как домены большинства общих опросников во многом совпадают. При использовании специальных опросников, как правило, появляются дополнительные домены (оценивающие симптомы конкретного заболевания, например, проблемы со зрением), ма-

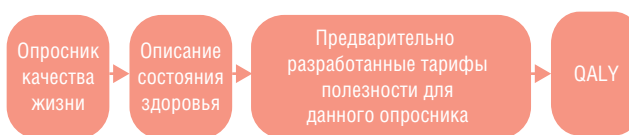


Рисунок 4. Расчет QALY с использованием предварительно разработанных тарифов для опросников качества жизни.

Figure 4. The QALY estimation using the earlier developed tariffs for quality-of-life questionnaires.

пирование которых в общий опросник невозможно, ввиду их отсутствия. Исключение данного домена из анализа приводит к смещению общей оценки качества жизни и отрицательно сказывается на точности результатов мапирования. Наименее предпочтительно использование в качестве исходных данных результатов измерений по клиническим шкалам.

Виньеты представляют собой описания состояния больного, в котором детализированы проявления заболевания или проявления побочного действия применяемой терапии. Данные виньеты оцениваются респондентами с помощью одного из методов прямых оценок, в результате получают значения полезностей данных состояний. Основным ограничением данного метода является отсутствие универсального подхода, позволявшего бы максимально точно описать виньеты, в связи с этим не рекомендуется широкое его применение из-за низкой достоверности [13].

В случае, когда недоступен ни один из перечисленных выше методов, для расчета QALY может быть использован поиск данных о полезности также в литературных источниках, однако его результаты считаются наименее достоверными, поскольку для различных состояний здоровья значения полезностей могут быть получены различными методиками, что вносит существенные смещения в результаты расчета QALY.

Таким образом, в зарубежных странах разработана и используется стандартизованная методика расчета QALY, позволяющая применять данный показатель как универсальный критерий эффективности при проведении оценки технологий здравоохранения. Его универсальность позволяет принимать решения о финансировании медицинских технологий для лечения различных заболеваний в рамках ограниченного бюджета. При этом финансовые ресурсы распределяются таким образом, чтобы максимизировать прирост QALY. В России на сегодняшний день использование QALY как критерия эффективности при проведении комплексной оценки лекарственных препаратов не представляется возможным ввиду отсутствия стандартизованной методики расчета, а также отсутствия единых тарифов для перевода профилей состояний здоровья в полезность. В связи с этим представляется необходимым проведение исследования по разработке тарифов для расчета полезности по опроснику EQ-5D для общей популяции российского населения.

Литература:

1. Федеральный закон от 22.12.2014 г. № 429-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об обращении лекарственных средств».
2. Авксентьева М. В., Омеляновский В. В. Международный опыт оценки технологий в здравоохранении. *Рецепт*. 2010; 6: 40-51.
3. Постановление Правительства РФ от 28.08.2014 N 871 «Об утверждении Правил формирования перечней лекарственных препаратов для медицинского применения и минимального ассортимента лекарственных препаратов, необходимых для оказания медицинской помощи».
4. Реброва О. Ю. Описание статистического анализа данных в оригинальных статьях. Типичные ошибки. *Медицинские технологии. Оценка и выбор*. 2011; 4.
5. Drummond M. F., Sculpher M. J., Torrance G. W., O'Brien B. J., Stoddart G. L. *Methods for the economic evaluation of health care programmes*. Oxford, USA, 2005.
6. Мусина Н. З. *Фармацевтическая информация*. М. 2012; 136с.
7. NICE, "Guide to the methods of technology appraisal 2013" 2013. URL: [https://www.nice.org.uk/process/pmg9/resources/guide-](https://www.nice.org.uk/process/pmg9/resources/guide-to-the-methods-of-technology-appraisal-2013-pdf-2007975843781/)

to-the-methods-of-technology-appraisal-2013-pdf-2007975843781/. Дата обращения: 11.01.2017.

8. Опросник EQ-5D-3L. URL: http://www.euroqol.org/fileadmin/user_upload/Documenten/PDF/Folders_Flyers/EQ-5D-3L_UserGuide_2015.pdf. Дата обращения: 11.01.2017.
9. Опросник EQ-5D-5L URL: http://www.euroqol.org/fileadmin/user_upload/Documenten/PDF/Folders_Flyers/EQ-5D-5L_UserGuide_2015.pdf. Дата обращения: 11.01.2017.
10. Dolan P. Modeling valuations for EuroQol health states. *Medical Care*. 1997; 35 (11): 1095-1108.
11. Guide to the methods of technology appraisal 2013 URL: <http://publications.nice.org.uk/pmg9>. Дата обращения: 11.01.2017.
12. Longworth L., Rowen D. Mapping to obtain EQ-5D utility values for use in NICE health technology assessments. *Value in Health*. 2013; 16 (1): 202-210.
13. Brazier J., Ratcliffe J., Salomon J. A., Tsuchiya A. *Measuring and valuing health benefits for economic evaluation*. Oxford, USA, 2007.

References:

1. Federal law dated 22.12.2014, No. 429-FZ "On amendments to the Federal law "On circulation of medicines" [*Federal'nyi zakon ot 22.12.2014 g. № 429-FZ «O vnesenii izmenenii v Federal'nyi zakon «Ob obrashchenii lekarstvennykh sredstv»*] (in Russian)].
2. Avksent'eva M. V., Omel'yanovskii V. V. *Retsept*. 2010; 6: 40-51.
3. The decree of the RF Government dated 28.08.2014 N 871 "On approval of Rules of forming of lists of medicinal preparations for medical application and the minimum assortment of medicinal preparations necessary for rendering of medical care" [*Postanovlenie Pravitel'stva RF ot 28.08.2014 N 871 «Ob utverzhdenii Pravil formirovaniya perechnei lekarstvennykh preparatov dlya meditsinskogo primeneniya i minimal'nogo assortimenta lekarstvennykh preparatov, neobkhodimyykh dlya okazaniya meditsinskoj pomoshchi»*] (in Russian)].
4. Rebrova O. Yu. *Meditsinskie tekhnologii. Otsenka i vybor*. 2011; 4.
5. Drummond M. F., Sculpher M. J., Torrance G. W., O'Brien B. J., Stoddart G. L. *Methods for the economic evaluation of health care programmes*. Oxford, USA, 2005.
6. Musina N. Z. *Pharmaceutical information [Farmatsevticheskaya informatsiya (in Russian)]*. Moscow. 2012; 136 s.
7. NICE, "Guide to the methods of technology appraisal 2013" 2013. URL: <https://www.nice.org.uk/process/pmg9/resources/guide-to-the-methods-of-technology-appraisal-2013-pdf-2007975843781/>. Accessed: 11.01.2017.
8. The questionnaire EQ-5D-3L. URL: http://www.euroqol.org/fileadmin/user_upload/Documenten/PDF/Folders_Flyers/EQ-5D-3L_UserGuide_2015.pdf. Accessed: 11.01.2017.
9. The questionnaire EQ-5D-5L. URL: http://www.euroqol.org/fileadmin/user_upload/Documenten/PDF/Folders_Flyers/EQ-5D-5L_UserGuide_2015.pdf. Accessed: 11.01.2017.
10. Dolan P. Modeling valuations for EuroQol health states. *Medical Care*. 1997; 35 (11): 1095-1108.
11. Guide to the methods of technology appraisal 2013 URL: <http://publications.nice.org.uk/pmg9>. Accessed: 11.01.2017.
12. Longworth L., Rowen D. Mapping to obtain EQ-5D utility values for use in NICE health technology assessments. *Value in Health*. 2013; 16 (1): 202-210.
13. Brazier J., Ratcliffe J., Salomon J. A., Tsuchiya A. *Measuring and valuing health benefits for economic evaluation*. Oxford, USA, 2007.

Сведения об авторах:

Мусина Нурия Загитовна – к.ф.н., доцент кафедры фармакологии фармацевтического факультета ГБОУ ВПО «Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова» Минздрава России. Адрес: ул. Трубецкая, д. 8, стр. 2, Москва, Россия, 119991; начальник отдела развития и внешних коммуникаций ФГБУ «Центр экспертизы и контроля качества медицинской помощи» Минздрава России. Адрес: Хохловский переулок, д. 10, стр. 5, Москва, Россия, 109028. Тел.: +7(495)6900480. E-mail: nuriyamusina@gmail.com.

Федяева Влада Константиновна – научный сотрудник Центра оценки технологий в здравоохранении Института прикладных экономических исследований РАНХиГС при Президенте РФ, младший научный сотрудник Центра финансов здравоохранения НИФИ Минфина РФ, Москва, Россия. Адрес: 117335, Москва, а/я 90. Тел.: +7 (499)956-9528. E-mail: vlada.fedyaeva@gmail.com

About the authors:

Musina Nuriya Zagitovna – PhD, lecturer of the Department of Pharmacology, Pharmaceutical Faculty First Moscow Medical Sechenov University. Address: ul. Trubetskaya, 8-2, Moscow, Russia, 119048; Chief of development and communications, Center of Healthcare Quality Assessment and Control, The Ministry of Health of Russian Federation. Address: Khokhlovsky per., 10-5, Moscow, Russia, 109028. E-mail: nuriyamusina@gmail.com.

Fedyaeva Vlada Konstantinovna – Researcher at the Center for Health Technology Assessment of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, junior researcher at the Health Care Finance Center of the Research Financial Institute of the Ministry of Finance of the Russian Federation, Moscow, Russia. Address: 117335, Moscow, POB 90. Telephone: +7 (499) 956-9528. E-mail: vlada.fedyaeva@gmail.com