

Глава 11

QALY: УСЪВЪРШЕНСТВАН ИЗМЕРИТЕЛ НА ЗДРАВЕТО

1. Същност на QALY

QALY (quality adjusted life years) е акроним за години живот, коригирани с оценка на качеството на живота. QALY се счита за най-подходящият измерител на здравето от гледна точка на целите на икономическата оценка в здравеопазването.

За всеки човек съществуват три възможни бъдещи здравни ползи: 1) подобро качество на живот, свързано със здравето; 2) по-дълъг живот и 3) увеличена вероятност за преживяемост. Логичната основа на QALY е да отчита и трите в общ измерител, който да обхваща всички видове комбинации от бъдещи здравни ползи. Следователно, чрез използването на тази обща „QALY валута“ става възможно сравняването на различни здравни програми, дейности и технологии.

Качеството на живота (Q) обикновено се измерва по скала от 0 (смърт) до 1 (пълно здраве). Времето (T) се измерва в години. QALY е произведението от средното качество на живота, свързано със здравето и времето, прекарано в това здравно състояние. **Следователно една година в пълно здраве се приравнява на една QALY.** Ако се приеме, че дадена интервенция увеличава продължителността на живота в пълно здраве с дадено ΔT , тогава спечелените QALY (G) за този по-дълъг живот са:

$$QALY_{G-T} = Q \times \Delta T \quad (11.1.)$$

И обратното, ако дадена интервенция подобрява здравното състояние с ΔQ , но не променя продължителността на живота, ползата в QALY за това подобряване в качеството на живота е:

$$QALY_{G-Q} = \Delta Q \times T \quad (11.2.)$$

От уравнения 11.1. и 11.2. следва, че програма която намалява смъртността става съпоставима с програма, която намалява заболяемостта. Много от здравните интервенции намаляват едновременно и смъртността, и заболяемостта.

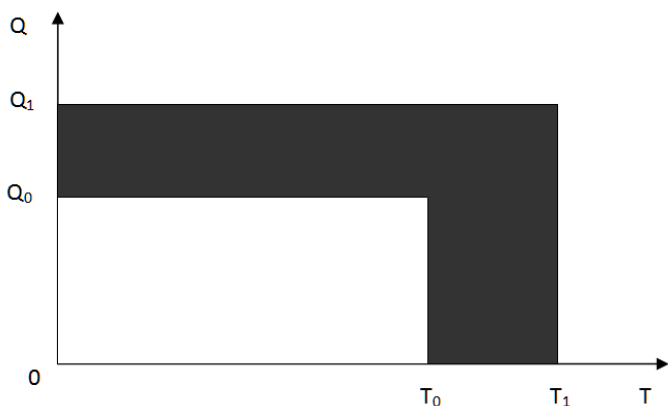
На фигура 11.1. са представени здравните ползи чрез спечелените QALY (тъмната част от фигурата). Качеството на живот, свързано със здравето остава непроменено без лечение (Q_0), а с

лечение е подобро (Q_1), съответно времето без лечение е по-кратко (T_0), а след лечението се увеличава (T_1).

Общата формула за спечелените QALY е представена с уравнение 11.3., където произведението ($Q_1 \times T_1$) е очакваното здраве с лечение, а ($Q_0 \times T_0$) е очакваното здраве без лечение. Формулата показва само две алтернативи, но може да бъде разширена до произволен брой взаимноизключващи се събития.

$$QALY_G = Q_1 \times T_1 - Q_0 \times T_0 \quad (11.3.)$$

Това звучи много лесно на теория, но въпросът е как да се получат надеждни данни, които да се заместят в тази обща и много проста формула?



Фигура 11.1. Здравни ползи представени в QALY

За продължителността на живота без лечение обикновено се използват статистически данни за смъртност и преживяемост, а вероятността за успешен резултат може да се вземе от данните за преживяемост след оперативна интервенция.

Измерването на времето (T) позволява сравнения по интервална скала. Например 10 години са два пъти по-дълго време от 5 години (при положение, че няма *дисконтиране*, т.е. на всички години живот се придава еднаква стойност, независимо от възрастта). Качеството на живот също трябва да бъде измерено по интервална скала.

2. Алгоритъм за изчисляване на QALY

Стъпка 1. Избор на инструмент за *измерване* на качеството на живот (Q)

Необходимо е да се използва дескриптивна система за измерване на качеството на живот, свързано със здравето, която да е приложима за всички видове заболявания, както и да е съпоставима с показателя смъртност. Както беше посочено по-рано, съществуват голям брой генерични инструменти, базирани на предпочитанията (виж Глава 6). Всички те си приличат по това, че описват физическото, психическото и социалното благосъстояние на човека, но се различават по броя на елементите или измеренията, които включват, по начина на описване на отделните измерения и по броя на нивата, които всяко измерение има. В литературата няма единно мнение по отношение на плюсовете и минусите на различните инструменти. При избора на инструмент много анализатори прибягват до прагматичното решение да изберат този, който се препоръчва в международните или националните ръководствата за икономическа оценка (напр. EQ-5D).

Стъпка 2. Избор на метод за *оценка* на качеството (Q)

След като е избрана генеричната дескриптивна система, която ще се използва като инструмент за измерване, трябва да се реши как ще се измерват и оценяват различните комбинации от здравни състояния в рамките на системата. Има три основни метода, които се използват за оценка на качеството: визуална аналогова скала, стандартна лотария и времева размяна.

1) **Визуалната аналогова скала** (visual analogue scale, VAS) е скала с фиксирани крайни точки и равни интервали. Обикновено се изобразява като вертикална линия с долна крайна точка 0, означаваща най-лошото възможно състояние (смърт) и горна крайна точка 100, означаваща най-доброто възможно състояние (пълно здраве). Респондентът трябва да посочи точка от скалата, която най-добре описва здравното му състояние.

2) **Стандартната лотария** (standard gamble, SG) е класически метод за измерване на предпочитанията, който директно се базира на аксиома №3 на von Neumann и Morgenstern. Методът се прилага както за хронични, така и за временни здравни състо-

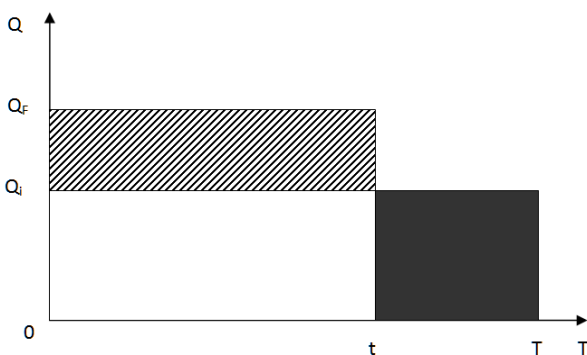
яния. Представлява избор между две алтернативи – сигурна и несигурна. Сигурната е респондентът да бъде в описаното здравно състояние (Q_i) за определен период от време, а рисковата алтернатива от своя страна има един добър и един лош изход, обикновено пълно здраве (Q_F) и смърт (Q_D). Вероятността (p) се променя след всеки отговор до момента, в който респондентът стане безразличен към двете алтернативи (уравнение 11.4.)

$$Q_i = p \times Q_F + (1-p) \times Q_D \quad Q_i = p \quad (11.4.)$$

3) **Времева размяна** (time-trade-off, ТТО). Методът е създаден специално за целите на здравеопазването от *Torrance* (1972). Представлява избор между две алтернативи – по-дълъг живот в по-лошо здравно състояние или по-кратък живот в пълно здраве. От респондентите обикновено се изисква да си представят живота си в описаното здравно състояние (Q_i) за период от T години (напр. $T=10$), а след това се питат колко години са готови да дадат в замяна срещу пълно здраве (Q_F). Периодът T се променя до момента, в който индивидът стане безразличен между двете алтернативи (уравнение 11.5).

$$Q_i \times T = t \times Q_F \quad Q_i = t/T \quad (11.5.)$$

Методът на времевата размяна отразява ясно формулиран QALY избор, т.е. сравнява количеството живот с качеството на живота. Фигура 11.2. илюстрира две еднакво добри комбинации между количество и качество на живота. Тъй като лицата на двата правоъгълника са еднакви ($Q_i \times T = t \times Q_F$), защрихованата област, която човек желае да пожертва е толкова голяма, колкото тъмния правоъгълник, който се изисква като компенсация.



Фигура 11.2. Времева размяна

В най-опростената форма на метода на времевата размяна се приема, че частта от оставащото време живот, която индивидът е готов да пожертва срещу пълно здраве, не зависи от това колко време му остава. Някои проучвания обаче твърдят, че колкото по-малко време живот остава на човек, толкова по-малка е готовността му да пожертва от него, за да подобри качеството си на живот.

Правени са много сравнения на стойностите на здравето, получени чрез тези различни подходи и е установено, че най-ниските стойности се получават при визуланата аналогова скала, а най-високите - при стандартната лотария, въпреки че те не са много по-високи от стойностите, получени чрез времевата размяна. Тези различия могат да бъдат обяснени с факта, че при визуалната аналогова скала, за разлика от стандартната лотария и времевата размяна, на респондентите не се налага да се отказват от нещо в замяна на друго. Когато респондентите не трябва да пожертват нещо, за да дадат ниска оценка, те са по-склонни да го направят (VAS).

При стандартната лотария и времевата размяна трябва да се пожерва нещо: поемане на риска за смърт (SG) или част от оставащото време живот (ТТО). Това намалява склонността на индивида да дава ниска абсолютна стойност.

Основната разлика между SG и ТТО е наличието на сигурност при ТТО срещу несигурност при SG, така че респондентите, избягващи риска дават по-високи абсолютни стойности за здравните състояния при SG. Както и при ТТО, частта от време, която се изисква да бъде пожертвана от индивида се намира в края на определен период от време. По такъв начин, ако на тези отдалечени във времето години се дава по-малка тежест (например ако има положително времево предпочитание), респондентите ще са по-склонни да ги пожертват.

В допълнение към трите основни метода за измерване на стойността на качеството на живот за индивидите има още един метод – „метод на персоналната размяна“ (person trade-off, РТО), който разглежда **социалната стойност** (social value) на дадено здравно състояние в сравнение с друго (Nord, 1995). При

него респондентите хипотетично трябва да избират между спасяването на живота на един човек и лекуването на N на брой пациенти с дадено заболяване. Въпросът е при какъв брой пациенти (N) респондентите ще преценят, че двете алтернативи са еднакво добри, т.е. ще достигнат точката на безразличие. Абсолютната социална стойност на описаното здравно състояние (SV_i) се изчислява чрез следната формула:

$$SV_i = 1 - 1/N \quad (11.6)$$

Стойностите, който се получават чрез метода на персоналната размяна целят отразяване на социалната цена на здравните състояния за разлика от индивидуалната полезност, която се получава чрез времевата размяна и стандартната лотария.

Както при избора на дескриптивна система и тук има спорове относно това коя е най-добрата техника за извличане на предпочитанията. Анализаторите отново залагат на тази техника, която е приета в националните ръководства, които във Великобритания препоръчват времевата размяна и стандартната лотария.

Измерителят QALY е обект на много критики в литературата. Дали те са основателни или не зависи най-вече от това какво претендира да е QALY. Ако целта му е да отразява *индивидуалната полезност* на здравните ползи, със сигурност има недостатъци в начините, по които се изчисляват стойностите на параметъра. Емпиричните доказателства показват, че допусканията за неутралност по отношение на риска и постоянния размер на разменяните количества от време и качество не са обосновани. Ако целта на QALY е да отрази социалната стойност на здравните програми, със сигурно има и други съображения, които хората ще вземат предвид освен разликата в здравните ползи.

Емпиричните доказателства показват, че има и други аспекти на здравето, които са от значение, като например тежестта на заболяването и възрастта, както и други въпроси при определянето на приоритетите. Ако обаче целта на QALY да бъде *само* да бъде измерител на здравните резултати в икономическите оценки, споменатите критики са по-малко основателни.

3. DALY: „неусъвършенстван обратен QALY“

DALY (disability adjusted life years) е акроним за *години живот в инвалидност*, въведен от изследователска група на СЗО през 1994. Докато QALY е разработен с цел измерване на здравните *ползи*, DALY е разработен с цел измерване на общата тежест на заболяването (*global burden of disease*), т.е. на *загубата на здраве*, свързана с различни заболявания и травми. Освен това DALY е създаден и като измерител за здравните резултати, който се използва в знаменателя на съотношението „разход-резултат“.

DALY и QALY си приличат по това, че и двата показателя са съпоставими за различни заболявания. Загубата на инвалидност, D, се измерва по скала от 0 (липса на инвалидност или пълно здраве) до 1 (смърт). Времевата загуба (T) поради заболяване се измерва в години. Загубата на години живот се измерва спрямо най-голямата известна продължителност на живота (тази на японските жени), която е приета като мярка за максимално възможната продължителност на живота без заболяване.

Следователно *тежестта* на заболяването представлява разликата между хипотетичната максимална продължителност на живота в здраве (години без заболяване през максимално възможното оставащо време живот) и години живот със заболяване без лечение. Съпоставя се продължителността на предстоящия живот с лечение с данните за японската продължителност на живота и ако тя е по-кратка от съответната таблична стойност се счита, че предотвратените вследствие на интервенцията DALY са по-малко от тежестта на заболяването.

Тежестта на заболяването е сумата от DALY изгубени, поради заболяването и предотвратените DALY. Трябва да се отбележи също, че предотвратените DALY са спечелените QALY, т.е. математически DALY са QALY с обратен знак (Фиг.11.3.)



Фигура 11.3. Връзка между QALY и DALY

DALY е много критикуван от поддръжниците на QALY. Същността на критиките е свързана със съкратената методология, използвана за получаване на *теглата на инвалидност (disability weights)*.

Първо, докато Q при QALY се базира на предпочитанията на пациентите или обществото, D при DALY отразява резултатите за персонална размяна на малък панел от здравни работници.

Второ, Q може да приеме, която и да е стойност от 0 до 1 в зависимост от съответното здравно състояние, докато D има само 7 тегла за инвалидност. Следователно всички здравни състояния са категоризирани в една от седемте алтернативни стойности. Въз основа на това може да се твърди, че DALY представлява един неусъвършенствен обратен QALY.

Ключови понятия: QALY, методи за измерване на стойността на качеството на живот, визуална аналогова скала, стандартна лотария, времева размяна, персонална размяна, общата тежест на заболяването, DALY