

IV. ЕПИДЕМИОЛОГИЧНИ МЕТОДИ ЗА МОДЕЛИРАНЕ И ОЦЕНКА НА ЗДРАВНИТЕ РАЗХОДИ И РЕЗУЛТАТИ

Какво ще научим в тази глава

В ОЗТ важна част заемат разходите, които могат да бъдат социални и икономически. Разходите освен това са преки и непреки (косвени). Изчислението на социалните разходи е трудно и науката епидемиология играе важна роля. В тази глава ще научите основните понятия, видове анализи и изследвания от епидемиологията, които се използват в ОЗТ, за да се изчислят социалните разходи. Икономическите разходи не са по-лесни за оценка, тъй като те включват освен цената на лечението, пропуснатите ползи и страданието. С много примери ще разберете каква е икономическата тежест на заболяванията, т.е. ще научите какво е остойносттаването на тежестта на диабета, тютюнопушенето, високия холестерол. Ще научите и в каква степен е значимостта на непреките разходи.

Въпроси, на които ще намерим отговор

- Каква е разликата между преки и косвени разходи?
- Кои са основните понятия в епидемиологията? Какво е болестност и какво заболяемост?
- Какво означава “относителен риск”?
- Кои са основните групи изследвания в епидемиологията?
- Какъв е мащабът на икономическа тежест на диабета, тютюнопушенето, психичните заболявания?

Оценката на здравните технологии се състои в остойносттаването на два основни елемента и измерване на съотношението между тях – оценка на здравните разходи и оценка на здравните ползи.

Анализът на разходите за лечение на различните видове заболявания е сложен и многофункционален процес, който се определя от разнообразните видове здравни разходи, индивидуалните характеристики на развитието на заболяването и дългосрочността на лечението при хроничните заболявания.

Най-честото класифициране на здравните разходи е:

– **Преки здравни разходи.** В зависимост от гледната точка на предприетото изследване, може да има два вида преки разходи. Преките разходи представляват стойността на всички

стоки и услуги, както и други използвани ресурси, за предоставяне на здравната технология в лечебния процес, но също така и ресурсите за справяне със страничните ефекти, настоящите или бъдещи последици вследствие използването на здравната технология. Двата вида преки разходи са преки здравни разходи и преки нездравни разходи. Преките здравни разходи включват разходите, свързани с конкретното лечение – хоспитализации, лекарства, медицински консумативи, прегледи, лабораторни изследвания, образни изследвания и всички други възможни разходи, свързани с диагностиката и лечението на заболяването, рехабилитацията и превенцията. Преките нездравни разходи са в резултат и във връзка с основния лечебен процес и представляват грижата на членовете на семейството, транспорта от и до здравното заведение например.

Важно е да се разбере, че когато се правят оценките на здравните технологии, много често се използват цените от ценоразписите на здравните заведения, или в по-общия случай у нас, това са цените на НЗОК. Те обаче не представляват действителния конкретен разход и в тези цени има разнообразни форми на добавена стойност. Изчислението на действителния разход е предмет на отделен анализ на използваните ресурси и техните стойности за всяка отделна дейност.

– **Непреки здравни разходи.** Наричат се още косвени. Съвременният икономически анализ на влошеното здраве определя следните непреки здравни разходи – доход, пропуснат от болните, които не са трудоспособни, загуба на полезност на работното място в резултат на физически страдания и инвалидност, намалена трудоспособност на хората, които полагат грижи за болен човек в домакинството. Най-общо може да се използва терминът “пропуснати ползи”. В това число влиза и стойността на преждевременната смърт.

Има една категория непреки здравни разходи като болка и страдание, положени усилия и преживяна мъка, които обаче са трудни за измерване и оценка и често биват изключени от анализите.

Цялостното икономическо влияние на болестите върху индивида и обществото подробно е обсъдено в гл. II, т. 4 (Теория за човешкия капитал като основа на здравната икономика).

Анализът на разходите за здравеопазване е основа на здравната и лекарствената политика на национално ниво и служи за определяне на целите, стратегията и изпълнението на взетите решения. Пълнотата на анализа изисква използването и на постиженията на социалната медицина и епидемиологията.

Проучванията, свързани със здравните разходи на популационно ниво, включват два основни етапа: изследване на социалната тежест на заболяването и изследване на икономическата тежест на заболяването.

1. Изследване на социалната тежест на заболяването

Този анализ на практика не е икономически, защото той не изследва разходите за лечение и превенция на конкретното заболяване. Използват се методите на епидемиологията и статистиката с цел определяне нивата на болестност, заболяемост, смъртност, инвалидизация и др.

Съвременното определение за епидемиологията като наука принадлежи на Last (1988 г.):

Епидемиологията е наука за разпространението и определящите фактори за свързаните със здравето състояния или събития в определени популации и за прилагане на това познание за контрол на здравните проблеми.

Следователно можем да заключим, че епидемиологията не се занимава само със смъртност, заболяемост и инвалидност, но и със средствата, които са необходими за подобряване на здравето.

Съгласно Международната асоциация по епидемиология могат да бъдат формулирани три основни цели на науката епидемиология:

- Описание на разпространението и степента на здравните проблеми в популацията.

- Идентифициране на етиологичните фактори в патогенезата на заболяванията.

- Предоставяне на данни за планирането, прилагането и оценката на профилактични и лечебни мерки по отношение на заболяванията. Тези данни са необходими на втория етап за анализа на преките и непреките разходи.

ОСНОВНИ ПОНЯТИЯ В ЕПИДЕМИОЛОГИЯТА

Анализът на епидемиологичните данни включва няколко основни понятия, които са от съществено значение както за анализа на преките и непреки здравни разходи, така и за проучванията в сферата на здравната икономика.

– **Болестност.** Може да се измерва чрез два подхода, които водят до две различни понятия – моментна болестност (съществуващите случаи на заболяване в определен момент в дадена популация) и периодна болестност (сбора от регистрираните случаи на заболяване за определен период в дадена популация).

Моментната болестност е статична мярка, отнася се за точно определен момент и често се използва за оценка на общественото здраве. Периодната болестност е математически по-сложно понятие, защото измерва броя на лицата с определено заболяване в началото на определен период, към него се добавят пациентите с нововъзникнали заболявания за периода и сборът се дели на средната численост на популацията в риск през същия период.

Болестността описва добре определен здравен проблем и е полезен метод за оценка на потребностите от здравна помощ, планирането и разпределянето на здравните ресурси. Коефициентът за болестност не винаги дава надеждна информация относно причините за възникване и разпространение на заболяванията, тъй като върху него влияят различни фактори.

Факторите, които повишават коефициента за болестност, са: по-голяма продължителност на заболяването, по-ниска смъртност от заболяването, прилагане на иновативни технологии, които увеличават преживяемостта, увеличаване на новите случаи, поради нарастване на рисковите фактори, миграция на пациенти. Например в областта на онкологията медицината бележи напредък през последните 10 години. В резултат на това, вкл. и в България, е увеличена продължителността на живота на пациентите, смъртността е по-ниска и съответно болестността е увеличена. Болестността от онкологични заболявания за всички локализации и за двата пола през 2004 г. е 2981.9/100 000 и достига 3475.9/100 000 през 2010 г. (Национален раков регистър).

Иновативни диагностични методи, чрез които се откриват повече нови случаи, също са фактор за увеличение на болестността. Например вследствие навлизането и масовата употреба на ендоскопските диагностични методи в Съединените щати, болестността от гастро-езофагеална рефлуксна болест рязко нараства след 2003 г.

Можем да обобщим, че съвременните постижения на медицината в крайна сметка водят до увеличаване на болестността, което е много сериозен икономически проблем на всички здравни системи.

Факторите, които понижават коефициента за болестност, са: заболявания с кратко протичане и висока смъртност, намаляване на новите случаи, миграция на пациенти, окончателно излекуване на пациентите. Тук като пример могат да се споменат инфекциозните заболявания. Сами можете да се досетите колко е коефициентът на болестност на вируса Ебола. Следствие на масовата ваксинационна политика например практически липсва болестност от вариола (едра шарка).

– **Заболяемост.** Представлява динамична мярка и измерва честотата на поява на нови случаи през даден период в определена популация. Коефициентът на заболяемост представлява съотношение на броя нови случаи на заболяване през определен период към сума от индивидуалното време в риск на членовете на популацията. Добър пример отново можем да дадем с ваксинациите. Вследствие на успешни имунизационни политики, заболяемостта от вариола е нулева, тази от полиомиелит практически е сведена до минимум и клони към нула, с регистрирани единични случаи в 3 държави в целия свят през 2012 г., заболяемостта от тетанус е също рядкост.

Зависимостта между понятията болестност и заболяемост варира при различните заболявания. При хроничните заболявания (артериална хипертония, диабет, астма, исхемична болест на сърцето и др.) болестността е висока при относително ниски нива на заболяемост. При остри респираторни инфекции се наблюдава обратното – висока заболяемост и ниска болестност.

– **Кумулативна заболяемост.** Измерва честотата на ново-възникнали заболявания в определена извадка от популацията в риск (напр. 100 000 лица) в началния момент на дадено изследване или анализ. Използва се за определяне на риска за възникване на определено заболяване.

При интерпретирането на данните за кумулативна заболяемост е важно да се уточни периодът, за който се отнася – например рискът от повторен инфаркт на миокарда след интервенционално лечение на предходен инцидент е под 3% за период от една година.

СЪОТНОШЕНИЯ МЕЖДУ ОСНОВНИТЕ ПАРАМЕТРИ

В измерването и планирането на здравните разходи се прилагат няколко основни уравнения, които са и в основата на икономическите оценки на здравните технологии.

При хронични заболявания с относително постоянна и ниска заболяемост и непроменяща се във времето средна продължителност на заболяването (напр. артериална хипертония) се прилага:

$$P = I \times D, \text{ където}$$

P – болестност

I – ниво на заболяемост

D – продължителност на заболяването.

Коефициентът на заболяемост може да се използва за оценка на кумулативната заболяемост и индивидуалния риск за развитие на дадено заболяване през определен период от време. Ако коефициентът на заболяемост е нисък или изследваният период е кратък, то кумулативната заболяемост се изчислява по същия начин:

$$CI = I \times D, \text{ където}$$

CI – кумулативна заболяемост.

СРАВНИТЕЛНИ АНАЛИЗИ ЗА ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ПРИЧИНОСТТА

При епидемиологичните изследвания заключенията за причините за дадено заболяване са от най-висока важност. Заключение за причинността се основава на сравнителен анализ на

честотата на заболяването в групите на експонираните (наблюдавана популация в риск) и неекспонираните лица (обща популация). Съществуват два вида сравнителни анализи – абсолютен и относителен.

Абсолютен сравнителен анализ

Оценява количествено с колко е по-висока заболяемостта сред експонираните лица в сравнение с неекспонираните. Следователно заключението от абсолютния сравнителен анализ е количеството на заболелите лица в резултат на определен рисков фактор.

Рискова разлика

Например при проведено проучване в САЩ в периода 1980-2000 г. е установено, че смъртността от коронарна болест при мъжете намалява с 24% от 542,9 смъртни случая на 100 000 мъже до 412,6/100 000 в резултат на редуциране на общия холестерол. Следователно:

$RD = CI_1 - CI_0 = 542,9 - 412,6 = 130,3$ случая на 100 000 мъже, където:

RD – рискова разлика

CI_1 – кумулативна заболяемост в рисковата група (експонирани лица)

CI_0 – кумулативна заболяемост в групата на неекспонирани лица.

$RD = 130,3/100\ 000$ означава, че смъртността от остър коронарен синдром се увеличава със 130,3 случая на 100 000 мъже в резултат на рисковия фактор увеличен холестерол.

Етиологична фракция

В абсолютния сравнителен анализ често се прилага и методът на „етиологичната фракция“ на експонираните лица. Този метод позволява да се оцени делът на заболяванията сред експонираните лица, дължащ се на проследявания рисков фактор. Следователно етиологичната фракция показва каква част от заболяванията сред експонираните лица би могла да се предотврати чрез премахване на рисковия фактор.

$$EF = \frac{CI_1 - CI_0}{CI_1} \times 100 = \frac{542,9 - 412,6}{542,9} \times 100 = 24\%, \text{ където}$$

EF – етиологична фракция.

EF = 24% означава, че смъртността от остър коронарен синдром ще се намали с 24% в резултат на редуциране на рисковия фактор увеличен холестерол.

Етиологичната фракция е важна мярка при определяне на приоритетите в общественото здраве.

Популационен атрибутивен риск

Абсолютният сравнителен анализ използва и понятието „популационен атрибутивен риск“. Чрез него се оценява какъв би бил ефектът от отстраняването на определен рисков фактор върху цялата популация.

$$PAR = \frac{CI_p - CI_0}{CI_1} \times 100, \text{ където}$$

PAR – популационен атрибутивен риск

CI_p – кумулативна заболяемост сред цялата популация

CI_0 – кумулативна заболяемост сред неекспонирани лица.

В предложения пример с рисковия фактор увеличен холестерол и смъртност от коронарен синдром:

$$CI_p = CI \text{ мъже} + CI \text{ жени} = 542,9 + 263,3$$

$$CI_0 = CI_0 \text{ мъже} + CI_0 \text{ жени} = 412,6 + 214,6$$

$$PAR = \frac{(542,9 + 263,3) - (412,6 + 214,6)}{542,9 + 263,3} \times 100 = \frac{179,0}{806,2} \times 100 = 22,20\%$$

Следователно при редуцирането на общия холестерол смъртността в цялата популация при случаи на остър коронарен синдром ще бъде намалена с 22,20%.

Относителен сравнителен анализ

Чрез него се оценява взаимовръзката между определен рисков фактор и изследвания здравен резултат. Тази взаимовръзка съществува, когато промяната в нивото на рисковия фактор води до съответната промяна в честотата на заболяването и се реализира определен здравен резултат. В този случай връзката е причинно-следствена.

Основното понятие в този тип сравнителен анализ е „относителният риск“ – представлява съотношение на заболяемостта/кумулятивната заболяемост сред експонираните лица към тази сред неекспонираните лица.

$$RR = \frac{CI_1}{CI_0} = \frac{542,9}{412,6} = 1,32, \text{ където}$$

RR – относителен риск.

Следователно RR = 1,32 показва, че рискът от смъртност при остър коронарен синдром сред хората с повишен холестерол е 1,32 пъти по-висок от риска сред хората с нормален холестерол. Методът на относителния риск винаги се използва за доказване на причинна връзка между дадена експозиция и здравен резултат.

ВИДОВЕ ИЗСЛЕДВАНИЯ В ЕПИДЕМИОЛОГИЯТА

В науката епидемиология съществуват различни видове изследвания. Те могат да бъдат класифицирани в две основни групи в зависимост от начина на провеждането им:

а) Аналитични епидемиологични проучвания. Те са свързани с наблюдение на определени процеси в популацията и здравето, които се описват и анализират. От своя страна аналитичните проучвания могат да бъдат разделени на:

– **Екологични проучвания.** Това са вид наблюдателни проучвания, при които единиците за наблюдение и анализ са популации или групи лица, а не отделни индивиди. Сравнява се честотата на заболяванията между различни популации или групи

за един и същ период от време или една и съща популация за различни периоди.

– **Срезови проучвания.** Измерват честотата на съществуващите в популацията заболявания в определен момент, при което данните се събират пряко от населението за кратък период от време.

– **Проучвания на причинна зависимост.** Целта е проверка на хипотези за причинна взаимовръзка между различни рискови фактори и възникването на конкретни заболявания.

– **Кохортни проучвания.** Представяват основен вид аналитични проучвания, при които се проверяват етиологичните хипотези чрез сравняване честотата на възникналите заболявания при проследяване за продължителен период от време на група здрави лица, експонирани на даден рисков фактор, и група здрави, неекспонирани лица. Кохортата представлява група лица със сходни демографски или други характеристики.

– **Проучване тип „случай-контрол“.** При тези проучвания се наблюдават две групи лица – групата на лицата със заболяване или друго здравно събитие и контролна (референтна) група от незасегнати лица.

б) Експериментални епидемиологични изследвания. Представяват вид научни експерименти върху групи лица, при които изследователят въздейства върху подозиран причинен фактор и сравнява ефекта от въздействието между две или повече групи, които се различават само по изучавания фактор.

Експерименталните епидемиологични проучвания обикновено включват задължителни елементи – рандомизация, въздействие върху изучавания фактор и наличие на контролна група.

В зависимост от структурата и начина на провеждане, експерименталните изследвания могат да бъдат:

– **Рандомизирани клинични изпитвания.** Представяват експерименти, които се прилагат за оценка на ефективност, ефикасност и безопасност на нови профилактични, диагностични и терапевтични средства, процедури и подходи за предотвратяване и лечение на заболяванията, облекчаване на симптомите или удължаване преживяемостта на пациентите.

Основен принцип при рандомизираното клинично изпитване е осигуряването на пълна сравнимост на изследваните групи по всички характеристики с изключение на сравнявания фактор.

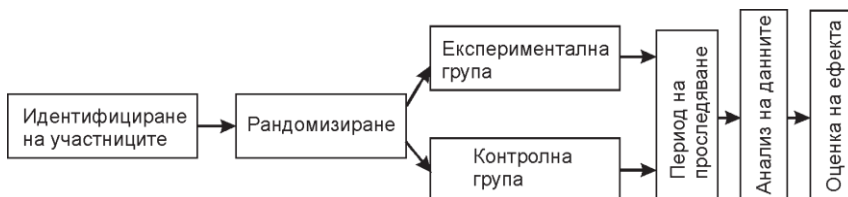
Рандомизираното клинично изпитване може да бъде реализирано по две основни структурни схеми – **паралелен експеримент** (фиг. 13) и **кръстосан експеримент** (фиг. 14).

Кръстосаният експеримент се използва, когато се сравняват терапевтичните ефекти на два сравнявани лекарствени продукта или медицински технологии.

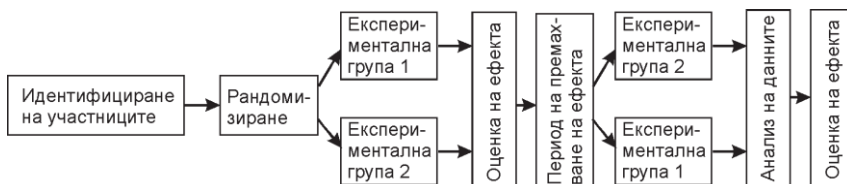
Паралелният експеримент се използва, когато се сравнява терапевтичният ефект на един продукт спрямо действието на плацебо в контролната група. Използва се в случаите, когато целта на изследването е доказване на безопасност на иновативна технология или лекарствен продукт.

Кръстосаното рандомизирано клинично изпитване е в основата на икономическите оценки, когато се сравняват резултатите от нов терапевтичен или диагностичен подход спрямо съществуваща към момента алтернатива.

Фигура 13. Структура на паралелно рандомизирано клинично изпитване



Фигура 14. Структура на кръстосано рандомизирано клинично изпитване



– **Полеви експериментални изпитвания.** Представяват епидемиологични проучвания, които имат за обект здрави лица,

за които се предполага, че могат да развият определено заболяване. Тъй като лицата не са пациенти, те се посещават в дома, работното място и др. Интервенцията се прилага при всяко лице индивидуално.

– **Популационни интервенционални изпитвания.** Имат за обект човешки общности от здрави лица, върху които се прилага определена интервенция. За разлика от клиничните експерименти и полевите изпитвания, интервенцията не се прилага при всеки индивид поотделно, а върху цели групи от населението.

След като направихме общ преглед на основните понятия, видове анализи и изследвания в епидемиологията, чрез които се анализират заболяванията и рисковите фактори и след като се определят здравните приоритети на популационно ниво, е необходимо да се пристъпи към оценка на здравните разходи и планирането и разпределението на ресурсите.

2. Оценка на икономическата тежест на заболяванията – преки здравни разходи и косвени разходи от загуба на трудоспособност и полезност

Съветът на Европа създаде специализирана комисия по макроикономика и здраве, която има голям принос към доказателствата за важността на здравето за макроикономиката. Това съдейства за промяна в схващанията, според които здравето не е просто самоцел, а може да се смята и за средство, носещо преки ползи за икономиката, както видяхме в глава II.

Основната част от работата на тази специализирана комисия представляват изследванията на разходите за лечение на определени заболявания. В анализите се оценява паричната стойност както на количеството ресурси, използвани за лечение на дадено заболяване, така и степента на отрицателните икономически последиствия, като загубена производителност и трудоспособност. Следователно влиянието на заболяемостта върху икономиката може да бъде остойностено по три основни параметъра:

- Цена на лечението.
- Доход, пропуснат от пациентите, които не са трудоспособни.
- Загуба на полезност на работното място в резултат на физически страдания и инвалидност.

Главното предизвикателство в икономическите анализи, които са в основата на здравната икономика и оценката на здравните технологии, е намирането на точен и обективен метод за измерване на тези разходи.

Ще разгледаме няколко примера, които илюстрират подобни изследвания.

През 2002 г. английският изследовател Liu прави опит за оценка на икономическата тежест на лечението на исхемична болест на сърцето (ИБС) във Великобритания, като анализира и оценява преките и непреките разходи. Той стига до извода, че лечението на ИБС е струвало € 2,5 млрд. през 2000 г. преки разходи, € 3,5 млрд. са усвоени за грижи за болните, полагани от близките им в домашни условия и загуба на производителност на работното място, възлизаща на допълнителни € 4,2 млрд. годишно. Оценено е, че загубата на производителност в 24,1% от случаите се дължи на смъртност, а в 75,9% – на заболяемост.

Общите годишни разходи за лечение на ИБС в размер на € 10,2 млрд. съответстват на почти 1% от БВП и приблизително на 11% от общите национални разходи за здравеопазване. В табл. 2 са посочени стойностите на преките и непреките разходи за редица заболявания и физически страдания, които са установени от поредица здравноикономически изследвания във Великобритания.

Таблица 2. Разходи, свързани с лечение на някои заболявания във Великобритания (€ млн./година)

Заболяване	Преки разходи	Непреки разходи	Общи разходи	Автори и година на изследване
1	2	3	4	5
ИБС	2491	7668	10 159	Liu, 2002
Болки в гърба	2409	7406	9815	Manidiakis, Gray, 2000
Ревматоиден артрит	1395	1510	2905	McIntosh, 1996
Болест на Алцхаймер	2870	-	2870	Gray, Feen, 1993
Инфекции на дихателните пътища	2628	-	2628	Guest, Morris, 1996
Инсулт	2383	-	2383	Dale, 1989

1	2	3	4	5
Диабет	2270	-	2270	Gray, 1995
Множествена склероза	122	651	773	Holmes, 1995
Мигрена	65	545	610	Bosanquet, Zammit-Lucia, 1991
Тромбоза	556	–	556	Griffin, 1996
Депресия	527	–	527	Johnson, Bebbington, 1994
Исхемия на крайниците	387	–	387	Hart, Guest, 1995
Епилепсия	338	–	338	Griffin, Wyles, 1991
ДХП	193	30	223	Drummond, 1993

Източник: NICE, Global Trends, 2000 г.

През 2004 г. Ezzati изследва влиянието на психичните заболявания върху икономиките на страните с високи доходи. Психичните разстройства и зависимостите често са хронични и повтарящи се болести. Нерядко се зараждат през късния пубертет или ранната младост. Това означава, че тези разстройства поразяват по времето, когато хората обикновено инвестират в човешкия капитал чрез образованието. Те преобладават и през годините, през които се печелят най-високи доходи, за разлика от други хронични състояния, появяващи се в по-късни етапи от живота. Следователно психичните заболявания са особено разрушителни за кариерата и производителността и представляват сериозен икономически товар. В табл. 3 са представени данните от метаанализ на проучванията, свързани с преките и непреки разходи за лечение на психични заболявания.

Наред със сериозните заболявания, оказващи силно икономическо влияние, съществуват серия изследвания на редица фактори, които увеличават риска от няколко социално значими заболявания. Вече разгледахме влиянието на повишения холестерол като рисков фактор за увеличаване на смъртността при остър коронарен синдром в примерите за епидемиологичните изследвания и анализи.

Това е важна информация за здравните политици и мениджъри, тъй като профилактиката и превенцията ще намалят разходите за последващо лечение, както и ще удължат продължителността и ще подобрят качеството на живота.

Таблица 3. Разходи, свързани с лечението на психични заболявания в някои страни с високи доходи (€ млн./година)

Заболяване	Страна	Преки разходи	Непреки разходи	Относителен дял от разходите за здравеопазване, %	Автори и година на изследването
БАР	Австралия	–	1167	–	Lim, 2000
БАР	Великобритания	277	2464	0,40	DasGupta, Guest, 2002
Депресия	Австралия	351	–	1,30	Andrews, 2000
Депресия	Великобритания	554	3985	0,90	Kind, Sorensen, 1993
Депресия	САЩ	10 340	26 083	1,30	Greenberg, 1993
Шизофрения	Франция	1950	–	2,00	Rouillon, 1997
Шизофрения	Унгария	34	57	0,80	Rupp, 1999
Шизофрения	Италия	7	16	0,01	Tarricone, 2000
Шизофрения	Холандия	360	–	1,60	Evers, Ament, 1995
Шизофрения	Норвегия	137	–	2,00	Rund, 1999
Шизофрения	Великобритания	1077	1000	1,70	Knapp, 1999
Шизофрения	САЩ	14 413	9997	1,80	Rice, Miller, 1998
Психични разстройства	Австралия	473	752	1,80	Carr, 2003
Психични разстройства	САЩ	55 833	62 416	7,00	Rice, Miller, 1998
Други психични нарушения	САЩ	16 450	14 665	2,10	Rice, Miller, 1998

Източник: Метаанализ, Frank, Koss, 2005

Другият основен рисков фактор с нарастващо значение в Европа е затлъстяването. Съгласно доклада на Yach и Hawkes (2004 г.) годишните разходи в Съединените щати за лечение на заболявания, свързани със затлъстяването, влизат на \$ 117 млрд., като изрично се подчертава, че това са само преките разходи. В различните изследвания икономическите разходи вследствие на физическа неактивност и затлъстяване варират между 4,5% и 6,7% от общите здравни разходи на съответните страни.

В Англия през 2001 г. изследване на NICE показва, че затлъстяването е станало причина за 18 милиона дни в болничен отпуск и 30 000 преждевременни смъртни случая за период от

една година. Изчислено е, че разходите за икономиката във връзка с по-ниската производителност и загубената трудоспособност възлизат на € 2,8 млрд. всяка година.

Следващият рисков фактор, който оказва силно икономическо влияние и има тежки здравни последици, е диабетът. Международната федерация за борба с диабета (IDF) е направила оценка на годишните преки здравни разходи в световен мащаб. За хората на възраст между 20 и 79 години разходите надхвърлят € 238 млрд., като тенденцията е за ежегодно увеличение, достигащо между 7% и 13% от здравните бюджети на отделните страни. В Съединените щати за 2002 г. е изчислено, че преките разходи за лечение на диабета са били \$ 91,8 млрд., като са се увеличили от \$ 44 млрд. през 1997 г.

Тютюнопушенето също е сериозен рисков фактор, водещ до редица тежки заболявания, като исхемична болест на сърцето, хронична обструктивна белодробна болест и рак. При изследване на преките и непреките разходи вследствие на тютюнопушене в ЕС е установено, че те възлизат на € 130 млрд. ежегодно и представляват 1,04-1,39% от БВП на региона за 2000 г. (Ross, 2004). Германският изследовател Welte също прави оценка на разходите вследствие на смъртност и заболяемост, причинени от тютюнопушене в Германия. Разходите са изчислявани главно чрез статистическия метод за рутинна употреба и разноски, а при изчислението на непреките разходи е възприет подходът на човешкия капитал. Заключение е, че тютюнопушенето е предизвикало 22% от смъртните случаи при мъжете и 5% от смъртните случаи при жените, което е довело до 1,5 милиона загубени години живот. Разходите за лекарски грижи, болнична помощ, рехабилитация, амбулаторни грижи и предписани лекарства надхвърлят € 4,6 млрд., разходите вследствие на смъртността са € 4,2 млрд., а разходите поради загуба на работни дни и ранно пенсиониране - € 8,2 млрд. Общите разходи възлизат на € 16,9 млрд., което представлява 20% от всички здравни разходи и 2% от БВП на Германия.

Краткият преглед на част от изследванията за икономическата тежест на заболяванията показва, че в много от случаите непреки-

те разходи и икономическото влияние на рисковите фактори имат по-голяма стойност от преките разходи за лечение на заболявания. Следователно при популационните здравноикономически анализи влиянието на рисковите фактори и косвените разходи задължително трябва да се изследва, за да бъдат обективни резултатите.

ИЗВОДИ

– **Анализът на разходите за лечение на различните видове заболявания е сложен и многофункционален процес, който се определя от разнообразните видове здравни разходи, индивидуалните характеристики на развитието на заболяването и дългосрочността на лечението при хроничните заболявания.**

– **Съвременните постижения на медицината в крайна сметка водят до увеличаване на болестността, което е много сериозен икономически проблем на всички здравни системи.**

– **Кръстосаното рандомизирано клинично изпитване е в основата на икономическите оценки, когато се сравняват резултатите от нов терапевтичен или диагностичен подход спрямо съществуваща към момента алтернатива.**

– **От икономическа гледна точка: здравето не е просто самоцел, а може да се смята и за средство, носещо преки ползи за икономиката.**

– **В много от случаите непреките разходи и икономическото влияние на рисковите фактори имат по-голяма стойност от преките разходи за лечение на заболявания.**

Надяваме се, че сега вече знаете **отговорите** на поставените в началото въпроси:

1. Каква е разликата между преки и косвени разходи?
2. Кои са основните понятия в епидемиологията? Какво е болестност и какво заболяемост?
3. Какво означава “относителен риск”?
4. Кои са основните групи изследвания в епидемиологията?
5. Какъв е мащабът на икономическа тежест на диабета, тютюнопушенето, психичните заболявания?