



**ВИСШЕ УЧИЛИЩЕ ПО ЗАСТРАХОВАНЕ И ФИНАНСИ -  
СОФИЯ**

**КАТЕДРА "ФИНАНСИ И ЗАСТРАХОВАНЕ"**

**АВТОРЕФЕРАТ**

**Икономически аспекти на лечението на диабетно стъпало и  
отражението им върху системата на здравеопазването в  
Полша**

Д-р Ирена Бруквицка

## 1. **ОБОСНОВКА НА ИЗБОРА НА ТЕМА**

Диабет тип 2 е най-често срещаният тип диабет в света. Според прогнозите, броят на хората с диабет ще достигне 333 милиона през 2025 г.

Захарният диабет води до развитие на хронични усложнения. По света на всеки няколко секунди се ампутира крак заради диабет, диабетът е най-честата причина за слепота, а диализата е най-честата причина за диабетна бъбречна недостатъчност. Тези усложнения са причина за нарастващи от година на година разходи и са все по-голям процент от общите разходи за борба с болестта. Освен това се смята, че 3,4 милиона души са починали в резултат на усложнения на захарния диабет, а до 2030 г. този брой ще се удвои.

**Диабетното стъпало е тежко усложнение на захарния диабет, което засяга от няколко процента до няколко десетки процента от пациентите. Правилното лечение може да предотврати ампутация. То е дълго и скъпо, но е ефективно.** Синдромът на диабетното стъпало [СДС] е инфекция, разязвяване, разрушаване на дълбоки тъкани, кости, стави, съчетано с нарушена или загуба на чувствителност в стъпалата, под глезена. Среща се при 10-15% от диабетичите и се лекува много трудно. Приблизително 400-500 000 поляци са изложени на риск от синдром на диабетно стъпало. СДС е един от най-трудните диагностични и терапевтични проблеми на съвременната диабетология. Броят на ампутациите на крайниците заради диабетно стъпало в Полша се увеличава всяка година, въпреки че в други европейски страни се наблюдава обратна тенденция. В световен мащаб процентът на ампутациите сред пациентите с дългосрочен и лошо контролиран диабет е 6-7% (в Полша е 14%). Смята се, че 2/3 от тези ампутации могат да бъдат избегнати с подходящо консервативно лечение. В същото време, Полша все още не е приложила Декларацията от Сейнт Винсент, подписана през миналия век, която ни задължава да намалим броя на ампутациите в случай на ДСК.

Преди всичко, няма системни решения.

Времето играе много важна роля за успешното лечение на синдрома на диабетното стъпало. За да се постави бърза диагноза, е нужен пряк достъп към всички тези изследвания и консултации. В рамките на функционираща специализирана

извънболнична помощ на практика няма такава възможност, предвид отложените във времето посещения в специализирани поликлиники.

Повечето рани могат да бъдат излекувани без ампутация или с леки ампутации в самото стъпало. Важна роля играе обучението на пациента, който трябва да може да се грижи правилно за стъпалата си, да ги проверява ежедневно за наличие на СДС и да улавя първите тревожни симптоми.

Междувременно в Полша има само няколко клиники за диабетно стъпало. Най-често те работят в диабетни центрове и не се финансират отделно от Националния здравен фонд. Полската диабетна асоциация чука на вратите на Министерството на здравеопазването и Националния здравен фонд от много години, за да създаде процедура за лечение на язви при диабетици, но, за съжаление, безуспешно. Нещо повече, Националният здравен фонд плаща на болниците повече за ампутация на диабетно стъпало, отколкото за лечение. Диабетолозите са притеснени, че оценката на консервативната терапия при това усложнение на захарния диабет е занижена и, следователно, нерентабилна, тъй като средствата за лечение на диабетно стъпало не покриват разходите за терапия. **По-изгодно е да се отстрани крайник, отколкото да се провежда продължителна и много скъпа антибиотична терапия и грижи.** Лекарите и директорите на болници предупреждават, че от съображения за икономическа целесъобразност не приемат и не лекуват пациенти с усложнения на диабетно стъпало, тъй като това **допълнително ще увеличи дълга на болницата.** Те обаче приемат пациенти за ампутация на крайник, тъй като Националният здравен фонд плаща около 5000 злоти за ампутация на засегнатия крак, а консервативната терапия струва между 10 000 злоти и 12 000 злоти, за която болницата ще получи само 4000 злоти.

Националният здравен фонд подчертава, че е недопустимо лекар, ръководен от оценката на конкретна услуга, да осакати пациент, но това се случва в Полша от много години и няма признаци на промяна.

В контекста на противоречия, касаещи, от една страна, благосъстоянието на пациента, защитата на неговото здраве, субективността на правата му и интересите на държавния бюджет или институции – тази тема изглеждаше на автора доста адекватна за задълбочен анализ, така че тя започна да я изследва.

На тези въпроси изцяло е посветен дисертационния труд, който е част от текущите икономически изследвания върху функционирането и финансирането на публичния сектор, тоест икономиката на здравеопазването и самото здравеопазване в Полша.

Този труд се състои от: увод, три раздела, обсъждане, заключение и библиография. Допълнително са приложени списък с таблици, диаграми, фигури и приложение под формата на анкета.

Раздел I анализира генезиса на нозологичната единица - диабетното стъпало, което е усложнение на захарния диабет тип 2, в контекста на разходите на държавата, принудена да провежда неадекватно избрана политика за неговото лечение и профилактика. Раздел II представя разходите за консервативно, хирургично и интердисциплинарно лечение в контекста на събраната литература по този въпрос. Раздел III съдържа собствено изследване на автора въз основа на материали, събрани от Националния здравен фонд, Института за социално осигуряване и въпросника WHOQOL-BREF, допълнен с въпроси, свързани с оценка на влиянието на СДС върху професионалната и доходната сфера на пациента. Изводите представляват постулати, които трябва да се вземат предвид, за да се подобри положението на пациентите със СДС.

## **2. ЦЕЛ НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД**

**Основната цел на тази работа е да покаже тенденциите в полската система за отчитане на лечението и грижите за диабетици при лечението на синдром на диабетно стъпало (СДС). Тези тенденции са свързани с приоритета на медицинските организации в прилагането на специфични терапевтични мерки при пациенти със СДС. Има много признаци, че тези съображения са свързани предимно с икономическата сфера на провежданото лечение. Такива предположения водят до следните изследователски въпроси:**

1. Влияят ли икономическите аспекти при лечението на СДС върху решението на лекуващата организация за ампутация на крайник?
2. Одобрява ли Националният здравен фонд ампутацията на долен крайник при лечение на СДС поради прехвърляне на натоварването на собствения си бюджет върху Управлението за социално осигуряване?
3. Дали увеличаването на преките и непреки разходи за лечение на диабет се дължи основно на усложнения при СДС?

Въз основа на горните изследователски въпроси бяха приети следните **хипотези**:

*H<sub>1</sub>*: Икономическите мнения при лечението на СДС оказват влияние върху решението на здравното заведение за ампутация на крайник.

*H<sub>2</sub>*: При лечението на СДС Националният здравен фонд прехвърля финансовата тежест към Управлението за социално осигуряване, като увеличава финансирането за ампутации на долни крайници.

*H<sub>3</sub>*: Увеличаването на преките и непреките разходи за лечение на диабет се дължи главно на усложнения от СДС.

Освен това, три подробни хипотези, свързани с непреките разходи за лечение на диабет, бяха приети за проверка:

*H<sub>S.1</sub>*: Влошаващото се икономическо състояние на изследваната извадка зависи от: (а) времето на поява на диабет, (б) началото на СДС.

*H<sub>S.2</sub>*: Качеството на живот на диабетици с СДС е по-лошо от това на диабетици без СДС.

*H<sub>S.3</sub>*: Непреките разходи за лечение на усложнения на СДС са свързани главно с: (а) пенсиониране, (б) увреждане, (в) разходи за грижи.

Ad. *H<sub>1</sub>*) Предполага се, че решението за вида на лечението на СДС, завършващо с ампутация на крайника на пациента, до голяма степен се основава на икономически съображения. Тази процедура, макар и по-скъпа като цена, обикновено е еднократна и в повечето случаи завършва с лечението на пациента с СДС. Освен това е по-„полезно“ за институцията, предоставяща тази форма на лечение.

Ad. *H<sub>2</sub>*) Ампутацията на долен крайник при пациент, страдащ от СДС, често води до загуба на възможности за работа и необходимостта от използване на различни видове социалноосигурителни помощи и обезщетения, финансирани от Управлението за социално осигуряване. Ампутацията също така, както беше споменато по-горе, често завършва медицински процедури, така че паричният поток от Националния здравен фонд, предназначен да финансира обезщетението за този пациент, спира и обезщетението продължава да тече към пациента само от Управлението за социално осигуряване. По този начин се предполага, че и двете институции се интересуват от „икономия“ при използването на своя бюджет. В системата за процедури субект, който може да финансира процедура, която завършва лечението (т.е. ампутация), прехвърля в повечето случаи нуждата от подкрепа на пациента към субекта, предоставящ грижи в резултат на тази процедура.

**Ad. H<sub>3</sub>)** Усложненията на СДС водят до необходимостта от лечение или като **извънболнична помощ (ИБП), отделно договорени услуги (ОДУ)**, или ампутация на долен крайник. Освен обективните данни за броя и цената на предоставяните услуги в тази област (преки разходи), има редица аспекти, свързани с промяната на организацията на живот на пациентите със СДС (непреки разходи и нематериални разходи). СДС и предоставеното лечение, както и последствията от ампутацията на крайниците, засягат, наред с други неща, областта на доходите на такъв пациент, възможностите за печалба, субективните усещания за качеството му на живот. Всичко това са непреки и неизмерими разходи, които трудно могат да бъдат количествено оценени. Предполага се обаче, че при пациентите със СДС има промяна в качеството на живот към по-лошо и съответно увеличаване на непреките и неизмерими разходи за тяхното лечение.

**Ad. H<sub>s.1</sub>)** Непреките разходи, свързани с грижата и лечението на пациенти с диабет, са свързани главно с промяна (влошаване) на тяхното икономическо положение. В хода на нашето собствено изследване ще се провери хипотезата, че влошаването на финансовото състояние на тези пациенти е следствие от заболяването и усложненията и освен това, колкото по-дълго продължава заболяването, толкова по-вероятно е влошаването на финансовото състояние, което показва увеличение на непреките разходи.

**Ad. H<sub>s.2</sub>)** Качеството на живот на пациентите, като субективна и неизмерима категория, доста често се анализира с помощта на специфичен изследователски инструмент под формата на анкета за качеството на живот. На тази база се оценява стойността на синтетичния показател за качеството на живот на пациентите, който може да се сравнява между групите. В случая на това изследване факторът, който диференцира стойността на анализирания показател, ще бъде наличието на СДС при пациенти със захарен диабет.

**Ad. H<sub>s.3</sub>)** Отказът на пациенти с диабет от по-нататъшни професионални дейности може да бъде свързан с намаляване на доходите и влошаване на финансовото състояние на тези домакинства. Оценката ще обхваща както факта на промяна в източника на доходи, възможността за работа, така и необходимостта от поемане на разходи, свързани с болестта.

### **3. ПРЕДМЕТ И ОБЛАСТ НА РАБОТАТА**

Дисертационният труд представлява теоретичен и емпиричен анализ на **системата за плащане за лечение на диабет и грижи при лечението на синдрома на диабетно стъпало** в Полша. При преглед на достъпната литература по темата авторът отбелязва, че би било правилно да се проведе емпирично изследване, което се състои в събиране и разработване на анализ на системата за заплащане на лечението и грижите на пациенти със захарен диабет при лечението на диабет. синдром на стъпалото (СДС), тъй като е от голямо значение от икономическа гледна точка при избора на методи за лечение. Това може да се изрази в икономия на текущите лечебни процедури. Състоянието на здравната система в Полша, недостатъчното инвестиране или задължнялостта на много медицински заведения насърчава хората, които вземат решения, да определят приоритети в решенията за методите на лечение. Един от тези приоритети е факторът икономическа рентабилност, изразяващ се в провеждането и прилагането на по-изгодни лечебни процедури от гледна точка на конкретни групи, вземащи решения. Този аспект е достатъчно важен изследователски проблем, който е изпълнен в конкретни практически решения.

Това изследване е своеобразно обобщение на състоянието на заплащане на лечебните процедури в зависимост от методите на лечение на СДС през последните десет години, въз основа на събраните и систематизирани данни.

### **4. МЕТОДИ НА ИЗСЛЕДВАНЕ**

Данните, използвани в анализа, са получени от Националния здравен фонд, Института за социално осигуряване и от собственото проучване на автора сред хора със СДС. Националният здравен фонд предостави обобщени неидентифицирани данни, включително информация за броя и стойността на ампутацията на долни крайници, извънболничната помощ и услугите, които се заплащат отделно.

За ампутациите тези данни бяха налични за периода 2011-2021 г., за извънболничната помощ от 2013 г., а за отделните договорени услуги - от 2014 г. Това направи невъзможно директното сравнение за най-ранните години. В случай на данни за съвместно използвани процедури (от началото на лечението до ампутацията), данните, предоставени от Националния здравен фонд, са налични от 2015 г. до 2020 г. (или 2019 г. за някои променливи).

Данните, предоставени от Управлението за социално осигуряване, са обобщени данни, свързани с:

- пенсии за инвалидност,
- социални пенсии,
- отсъствие от работа поради болест,
- рехабилитационни услуги,
- медицинска рехабилитация в рамките на програмата за превенция на инвалидността на Управлението за социално осигуряване.

Тези данни определят само основните категории видове диабет (Е.10-Е.14) и обхващат 2012-2020 год.

Данните от собственото проучване на автора са проведени в: Полската диабетна асоциация в Ярослав, Полската диабетна асоциация в Пржеворск и Полската диабетна асоциация, местен район №4 на окръг Ланцут в Ланцут между юни 2022 г. и юли 2022 г. и включва група от пациенти със захарен диабет, които са имали СДС (N=100). Анализът също така използва въпросника WHOQOL-BREF (допълнен с подробни въпроси за оценка на въздействието на СДС върху професионалната и доходната сфера на пациента), който се използва за оценка на качеството на живот както на здрави, така и на болни хора в клиничната практика и засяга следните области на качеството на живот: физическо, психическо, социално и функциониране в околната среда. Освен това, WHOQOL-BREF също така включва елементи, анализирани отделно: въпрос 1 (WHO1): индивидуално общо възприятие за качеството на живот; въпрос 2 (WHO2): индивидуално общо възприятие за собственото му здраве. Отговорите се дават по 5-бална скала (от 1 до 5 точки). Във всяка област може да се получат максимум 20 точки. Резултатите по отделните области имат положителна насока (колкото по-висок е резултатът, толкова по-високо е качеството на живот).

Бяха използвани различни статистически методи за анализ на изходния материал и проверка на хипотезите, включително: описателна статистика, статистически тестове (критерий за единичен среден, U-тест на Манн-Уитни, дисперсионен анализ на Kruskal-Wallis), методи за прогнозиране (с използване на експоненциално изглаждане, пълзяща средна) и т.н. Като се има предвид нивото на значимост  $\alpha=0,05$ , е приета следната статистическа значимост:  $p<0,05$  – съществуваща статистическа значимост (\*);  $p<0.01$  – висока статистическа значимост (\*\*);  $p<0.001$  – много висока статистическа значимост (\*\*\*)).



Събраните данни ще бъдат полезни за тези изследователи, които искат да ги изучават в бъдеще за задълбочен статистически анализ.

## **5. СТРУКТУРА И НАСОКА НА ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКАТА РАБОТА**

Водещата дисциплина на изследването е икономиката на здравето и здравеопазването.

Работата се е в рамките на концептуалната и методологична конвенция на здравните науки. Използвана е и най-новата литература по темата, като в емпиричната част авторката е използвала анализ на обобщени данни от Националния здравен фонд, Института за социално осигуряване и от собствени изследвания, проведени сред хора, страдащи от СДС. Работата е организирана хронологично и съдържателно. Дисертационният труд се състои от увод, три основни глави, обсъждане, заключение и изводи, които са постулати.

### **СЪДЪРЖАНИЕ**

**СПИСЪК С ТАБЛИЦИТЕ**

**СПИСЪК С ГРАФИКИТЕ**

**СПИСЪК С ФИГУРИТЕ**

**СПИСЪК СЪС СЪКРАЩЕНИЯТА**

**УВОД**

**РАЗДЕЛ I**

**ЕПИДЕМИОЛОГИЯ НА ДИАБЕТ ТИП II И УСЛОЖНЕНИЯ В КОНТЕКСТА НА СВЕТОВНИТЕ РАЗХОДИ ЗА ЗДРАВЕОПАЗВАНЕ**

1.1. Икономически аспекти на патофизиологията на макро- и микроангиопатичните усложнения при захарен диабет

1.2. Предотвратяването на образуването на синдром на диабетно стъпало е важен елемент за намаляване на разходите за неговото лечение

1.3. Мястото и ролята на лечението на синдрома на диабетното стъпало в медицинската индустрия.

**РАЗДЕЛ II**

**СОЦИАЛНО-ИКОНОМИЧЕСКИ РАЗХОДИ ЗА ЛЕЧЕНИЕ НА ДИАБЕТНО СТЬПАЛО**

2.1. Стойността на консервативното лечение на диабетни язви - стационарни и амбулаторни консервативни грижи за пациенти с диабетни язви на стъпалото - икономическо значение

2.2. Ампутация на крайник при диабетно стъпало - разходи за подготовка за операция, оперативно лечение, непосредствен следоперативен период и амбулаторно лечение

2.3. Ролята на интердисциплинарното лечение на диабетно стъпало – икономически аспекти

**РАЗДЕЛ III**

**ИКОНОМИЧЕСКИ И ФИНАНСОВ АНАЛИЗ НА ВЪЗСТАНОВЯВАНИТЕ ПОМОЩИ ЗА ЛЕЧЕНИЕ НА ДИАБЕТНО СТЬПАЛО В ПОЛША**

- 3.1. Услуги, предоставяни в рамките на лечение на диабет в Полша - анализ на наличните данни
- 3.2. Прогноза за броя на помощите, предоставени в рамките на лечението на захарен диабет в Полша
- 3.3. Лечебни процедури, завършили с ампутация - анализ на наличните данни
- 3.4. Анализ на непреките и нематериални разходи за лечение на усложнения при синдром на диабетно стъпало - резултатите от собствени изследвания

## **ОБСЪЖДАНЕ**

## **ИЗВОДИ**

## **БИБЛИОГРАФИЯ**

## **ПРИЛОЖЕНИЕ**

### **6. ОПИСАНИЕ НА РАБОТАТА**

**I раздел** е разделен на три подраздела и съдържа подробно описание на макро- и микроангиопатичните усложнения в хода на захарния диабет, патомеханизма на образуване на диабетно стъпало, инфекция на язви и процеса на предотвратяване на диабетно стъпало чрез начин на живот, който трябва да преобладава в този група пациенти, както и общи принципи за лечение на СДС. Всички данни, характеризиращи захарния диабет от медицинска гледна точка, се представят в икономически контекст, което значително натоварва държавния бюджет и самия пациент.

„Диабетното стъпало е инфекция, инфектиране и/или разязвяване и/или разрушаване на дълбоките тъкани на стъпалото (напр. на костите), причинено от увреждане на периферните нерви и/или съдове на стъпалото в различна степен в долните крайници (под глезена).“

Диабетните язви по стъпалото са една от водещите причини за ампутации, хоспитализации и инвалидност в света. В световен мащаб приблизително 26 милиона души страдат от язви всяка година, а други 130 милиона са изложени на риск от периферна невропатия. 4,5 милиона души са изложени на риск от диабетна периферна невропатия.

**II раздел** е преглед на литературата и изследване на същността на явлението от гледна точка на реалните разходи за консервативно, хирургично и интердисциплинарно лечение на СДС. В него са представени разликите и сравненията на различните форми на терапия, както и предимствата от използването на алтернативни форми на терапия пред традиционните.

Резултатите от емпиричния анализ ясно показват, че ранната диагностика на захарния диабет и достъпът до професионална интердисциплинарна терапия значително намаляват разходите за лечение и здравеопазване, като минимизират появата и/или забавянето на също толкова скъпи усложнения. Полша следва препоръките на Агенцията за оценка на медицинските технологии относно оценката на медицинските технологии от гледна точка на платеща.

**III раздел** съдържа икономически и финансов анализ на възстановяваните услуги за лечение на диабетно стъпало в Полша.

### Проверка на приетите хипотези

Трите **основни хипотези**, възприети в работата, бяха проверени и обобщени по-долу (Таблица 47)..

**Таблица. 47** Резултати от проверката на основните хипотези, възприети в работата

Основни хипотези	Резултат от проверката
$H_1$ : Икономическите мнения при лечението на СДС оказват влияние върху решението на здравното заведение за ампутация на крайник.	<b>потвърдена</b>
$H_2$ : При лечението на СДС Националният здравен фонд прехвърля финансовата тежест към Управлението за социално осигуряване, като увеличава финансирането за ампутации на долни крайници.	<b>не потвърдена</b>
$H_3$ : Увеличаването на преките и непреките разходи за лечение на диабет се дължи главно на усложнения от СДС.	<b>потвърдена за преките разходи; частично потвърдена в за непреките разходи;</b>

Източник: собствено проучване въз основа на данни на НЗФ и УСО и резултатите от собствени изследвания

По отношение на **първата основна хипотеза ( $H_1$ )**, резултатите от проверката на хипотезата показаха, че икономическите съображения при лечението на СДС влияят върху решението на лекуващата организация да ампутира крайник. Въз основа на наличните и анализирани данни може да се направи извод, че в Полша има тенденция към увеличаване на броя и стойността на ампутациите. Това се потвърждава от данните за 2011-2019 г. (Графики 13 и 14), които са най-адекватни за оценка на дългосрочната тенденция. Пандемията от COVID-19, спомената по-рано при обсъждането на резултатите от анализа, спря тази тенденция, но ако тенденцията за общия брой ампутации се запази на същото ниво като през 2011-2019 г., тогава общият брой на ампутациите би се увеличило (Таблица 26 и Графика 24). Резултатите от прогнозното моделиране показват, че предоставянето на този тип услуги има

тенденция да нараства. Аналогично, в случай на обширни и големи ампутации, въз основа на данни за 2011-2019 г. и предполагаемата прогноза, следва да се очаква и продължаване на тенденцията към нарастване на броя на услугите от този тип (Таблица 27 и Графика 25). При малките ампутации, според прогнозата, техният брой ще се увеличи през 2020 г. в сравнение с 2019 г., но трябва да се отбележи, че тенденцията е доста постоянна в това отношение (Таблица 28). Анализът, представен в предишните подраздели, свидетелства, че ако не беше пандемията от COVID-19, щеше да има общо увеличение на ампутациите и „изместване“ на възходящата тенденция към обширни и големи ампутации. Прогнозите, представени в работата, базирани на различни методи за прогнозиране, също показват увеличаване на броя на ампутациите във връзка с различни видове захарен диабет. Трябва да се отбележи, че по отношение на ампутацията при инсулинозависим захарен диабет (с усложнения на периферното кръвообращение) [E10.5] и неинсулинозависим захарен диабет (също с усложнения на периферното кръвообращение) [E11.5], т.е. двата основни вида захарен диабет, според изготвените прогнози се очаква техният брой да нараства (Таблица 29). В случай на извънболнична и отделна договорна услуга (АСП и ОДУ), според изготвените прогнози, техният брой ще намалява при инсулинозависим захарен диабет E10.5 и ще се увеличава при инсулинонезависим захарен диабет E11.5 (Таблица 14). Следователно, когато пациент развие инсулинозависим захарен диабет (с усложнения на периферното кръвообращение - E10.5), се наблюдава значително намаляване на броя на АСП и ОДУ услугите, а броят на ампутациите, извършени по същата причина, се увеличава.

Анализът на данните за процента на хората, на които се е наложила ампутация, показва, че броят им нараства с течение на времето (отчитано от първото лечение) (Графика 28). Представеният по-рано анализ показва, че за пълни петгодишни цикли на отчитане от началото на първото лечение до завършването му заради ампутация, вероятността такава процедура да бъде извършена е повече от 59% (за лечение, започнало през 2015 г.) и не по-малко от 61% (за лечение, започнало през 2016 г.). Данните от следващите години (включително петгодишни цикли, които все още не са приключили) показват, че броят на пациентите, претърпели ампутация, нараства от година на година. Освен това, средното време от лечението до ампутацията е намаляло от около 194 дни (през 2017 г.) до малко над 174,5 дни (през 2019 г.) и тази разлика е статистически значима ( $p = 0,0438$ ).

Анализираните данни показват също, че средният брой услуги, които получава пациент със СДС, се различава в зависимост от това дали е извършена ампутация или не. Броят на тези услуги е по-висок при пациенти, чието лечение е завършило с ампутация (средно 7-8 услуги за пациенти, започнали лечение през 2015 или 2016 г.), отколкото при тези, които не са преминали тази процедура (средно 5 услуги). Аналогично, общата стойност на услугите, предоставени на пациенти, чието лечение е завършило с ампутация, е по-висока, отколкото за пациенти без ампутация, и разликата е статистически значима (Таблица 35). Трябва отново да се подчертае, че ампутационната терапия не трябва задължително да бъде по-скъпа, тъй като стойността на всички грижи ще зависи от това колко време отнема. С други думи, ампутацията завършва лечението и въпреки че е по-скъпа, в някои случаи (например, при продължително лечение на СДС), може да бъде „по-евтина“ от услугите на АСП и ОДУ. Такива случаи обаче са рядкост. Това се посочва както от физиологията на самото заболяване, прогресивните промени и заплахата, която СДС представлява за здравето и живота на пациента, така и от анализа на вероятността от ампутация. По същия начин темпът на нарастване на броя на услугите за АСП и ОДУ не е толкова динамичен (110% през 2019 г. спрямо 2015 г.), както при ампутацията (130%, както е посочено по-горе), и за да се спаси долният крайник на пациента, и за да не се извършва „скъпа“ процедура, броят на услугите на АСП и ОДУ трябва да бъде значително увеличен. Следователно, увеличаването на броя на ампутиациите, т.е. „оскъпяването“ на процедурата, също значително увеличава финансовата стойност на разходите, направени за тази цел. По този начин субектите, предоставящи здравни услуги, искат да оптимизират икономическата дейност, като „харчат“ повече пари наведнъж за процедура, която завършва цялото лечение.

Горните данни и изводи показват, че както по отношение на броя на пациентите, така и по отношение на броя на услугите, се наблюдава по-динамичен ръст при пациентите, при които лечебната процедура завършва с ампутация. В допълнение, данните показват, че лечението по-често и по-бързо приключва с ампутация, което позволява да се говори, че предположенията, направени в първата основна хипотеза, са правилни.

По отношение на **втората основна хипотеза ( $H_2$ )**, то резултатите от проверката на хипотезата показаха, че Националният здравен фонд при лечението на СДС не прехвърля финансовата тежест върху УСО чрез увеличаване на финансирането на

ампутациите на долните крайници. Общата сума на различните видове обезщетения, изплащани от УСО (инвалидни и социални пенсии, обезщетения за болест и рехабилитация, финансиране за медицинска рехабилитация като част от УСО профилактика на инвалидността) за диабет системно се намалява (Графика 32, Таблица 39). В случай на разделяне по видове захарен диабет на инсулинозависим (Е.10) и инсулинонезависим (Е.11), използван в статистиката на УСО, тенденцията за последните остава на аналогично ниво (в първия случай стойността на финансовите помощи, изплатени от УСО, намалява). Номиналната стойност на помощите, изчислена на годишна база, се е намалила. Анализът на данните от 2012 г. като базова година също показва, че номиналната стойност на всички помощи е намаляла (33% през 2019 г. и 55% през 2020 г.). Въпреки това, това общо намаляване е придружено от увеличение на стойността за единица за двата типа диабет, отделени от УСО (Е.10 и Е.11), но общата тенденция беше низходяща. Отчитайки нивото на инфлация, размерът на помощите в реално изражение също се е намалил (Таблица 40). Това се отнася както за общите разходи за всички помощи, така и за помощите, изплащани за отделни видове диабет. Така не може да се потвърди втората хипотеза, че НЗФ прехвърля финансовата тежест върху УСО при лечението на синдрома на диабетно стъпало, като предпочита ампутацията като метод за завършване на финансираното от НЗФ лечение.

По отношение на **третата основна хипотеза (H<sub>3</sub>)**, то резултатите от проверката на хипотезата показаха, че има увеличение на преките разходи за лечение на пациенти със захарен диабет в резултат на усложнения при СДС и необходимата ампутация за завършване на процедурата, но по отношение на непреките разходи, само в някои аспекти, усложненията при лечението на СДС влияят на тяхното увеличаване. По отношение на нематериалните разходи, разбирани като промяна в качеството на живот, те са по-ниски в групата на пациентите с СДС, отколкото в групата на пациентите без това усложнение.

Анализът на данните за финансирането на медицинските грижи, предоставени при лечението на СДС, засягащи както предоставянето на услуги от групите АСП и ОДУ така и ампутацията, а след това предоставянето на помощи за инвалидност, болест и рехабилитация, показва, че общата им стойност нараства от година на година. Тези разходи, включени в групата на преките разходи, са се увеличили в номинална стойност от повече от 11 милиона злоти през 2011 г. до повече от 14,2 милиона злоти

през 2021 г. за ампутации и от 2,6 милиона злоти през 2013 г. до 4,6 милиона злоти през 2021 г. за помощи в групите АСП и ОДУ. В случай на помощи, изплащани от Управлението за социално осигуряване, тяхната стойност е намаляла от 443 хиляди злоти през 2012 г. на 289 хиляди злоти през 2021 г. Въпреки това номинално общите преки разходи са се увеличили от 15,2 милиона злоти през 2013 г. на 19 милиона злоти през 2021 г. От това следва, че предположението, направено в третата основна хипотеза за увеличението на преките разходи, се потвърждава от статистическите данни.

Що се отнася до непреките разходи, които, както вече беше споменато, е по-трудно да се представят в измерима форма, се предполага, че те ще бъдат свързани с доходите на диабетиците със СДС и техния потенциал за получаване на доходи, както и - като цяло - с тяхното субективно възприемане на качеството на живот. За да проверим тази част от основната хипотеза, бяха приети и проверени три подробни хипотези, анализът на които е представен по-долу (Таблица 48).

**Таблица 48. Резултати от проверката на конкретни хипотези, приети в работата**

Основни хипотези	Резултати от проверката
<i>H<sub>S.1</sub></i> : Влошаващото се икономическо състояние на изследваната извадка зависи от: (а) времето на поява на диабет, (б) началото на СДС.	<b>потвърдена частично</b> – само по отношение на (б) - момента на възникване на СДС и влошаване на финансовото състояние, разбирано като намаляване на дохода
<i>H<sub>S.2</sub></i> : Качеството на живот на диабетици с СДС е по-лошо от това на диабетици без СДС.	<b>потвърдена</b>
<i>H<sub>S.3</sub></i> : Непреките разходи за лечение на усложнения на СДС са свързани главно с: (а) пенсиониране, (б) увреждане, (в) разходи за грижи.	<b>не потвърдена</b>

Източник: собствено проучване въз основа на данни на НЗФ и УСО и резултатите от собствени изследвания

Що се отнася до **първата разширена хипотеза (*H<sub>S.1</sub>*)**, резултатите от проверката на хипотезата показват, че влошаването на икономическото състояние на изследваната група зависи само от времето на поява на синдрома на диабетно стъпало (б), а не от времето на начало на захарен диабет (а). В тази връзка резултатите от анализа показват също, че влошаването на финансовото състояние, което значително диференцира групата болни със СДС и без това усложнение, се отразява само на нивото на намаляване на доходите и в двете групи ( $p = 0,0008$ ). В същото време хората със СДС посочват по-голям спад на доходите от хората без СДС. Резултатите от анализа обаче показват, че няма статистически значими разлики между нивото на

месечния доход за задоволяване на лични нужди, месечните разходи, свързани с диабета, или оценката на променливата WHOQOL-BREF (Стигат ли ви парите за покриване на вашите нужди?) разлики между двете подгрупи пациенти със захарен диабет (с и без СДС). По този начин се потвърждава само част от първата разширена хипотеза относно влошаването на финансовото състояние, разбирано като по-ниско ниво на доходи, като резултатите се различават значително между групата пациенти със СДС (ситуацията се оценява по-лошо) по отношение на пациенти без СДС (ситуацията се оценява по-добре).

Що се отнася до **втората разширена хипотеза ( $H_{S.2}$ )**, която представлява опит за проверка на нивото на нематериалните разходи за лечение на болни със захарен диабет, то резултатите от проверката на хипотезата показаха, че качеството на живот на пациентите със захарен диабет със СДС е по-лошо от качеството на живот на пациентите без това усложнение. Въпросникът WHOQOL-BFER, който описва качеството на живот на пациентите, даде възможност да се оцени качеството на живот като цяло, както и в четири измерения. Пациентите със захарен диабет със СДС оценяват качеството си на живот по-лошо по три параметъра (соматичен, психологически и социален). В два аспекта (соматичен и социален) тези разлики са статистически значими. Общата оценка на качеството на живот при пациенти със СДС също е по-ниска, отколкото при пациенти без това усложнение ( $p=0,0450$ ). По този начин се потвърждават предположенията, направени във втората разширена хипотеза, базирана на данните за изследваната група пациенти със захарен диабет.

Що се отнася до **третата разширена хипотеза ( $H_{S.3}$ )**, то резултатите от проверката на хипотезата показаха, че преходът на пациентите към пенсия за инвалидност, загуба на трудоспособност или разходите за грижи за болните не увеличават значително непреките разходи за лечение на усложнения на СДС. По този начин анализът на резултатите показва, че източникът на доходи на анализирани пациенти, както с, така и без това усложнение, не ги диференцира статистически значимо ( $p=0,22449$ ). Също така намалението на декларираните от пациентите доходи не зависи от източника на доходи ( $p=0,64422$ ). По същия начин, самият факт на пенсиониране и продължителността на този период не се различават статистически значимо между пациентите със и без СДС (Таблица 30). В тази връзка в бъдеще е препоръчително да се проведе проучване за това как диабетът влияе върху стандарта на живот и неговото качество в сравнение със здравите хора. Това се дължи на факта, че и в двете групи (с



и без СДС) декларираното ниво на доходи не е твърде високо, а оценката за задоволяване на текущите потребности е ниска. В случая на втория анализиран фактор - разходите за лечение, направени от пациентите във връзка със СДС, нивото им, като се вземе предвид източникът на доход ( $p=0,71033$ ), не се различава значително между подгрупата пациенти със СДС и подгрупата пациенти без това усложнение. Що се отнася до третия компонент, анализиран в тази разширена хипотеза, загубата на работоспособност, мнозинството от респондентите със СДС посочват, че този фактор е причината да не могат да продължат професионалните си дейности. Въпреки това, разликата по отношение на подгрупата пациенти със захарен диабет със СДС, които заявяват, че СДС не води до загуба на възможности за доходи, не е статистически значима ( $p = 0,4583$ ). По този начин третият от приетите в хипотезата компоненти не беше потвърден в данните като диференциращ фактор, което означава, че цялата хипотеза не беше потвърдена в резултат на нашите собствени изследвания.

Най-общо казано, третата основна хипотеза, отнасяща се до три категории разходи: преки, непреки и нематериални, показва значителни промени в преките разходи и предполага валидността на допусканията по отношение на нематериалните разходи. Преките разходи, изчислени като финансови разходи, ясно показват, че грижите и лечението на пациенти със захарен диабет, страдащи от СДС, стават все по-скъпи всяка година. По подобен начин резултатите от нашето собствено проучване, проведено в група от 100 пациенти с диабет, показаха, че тези, които се борят със СДС при захарен диабет, възприемат качеството си на живот като по-ниско и разликата между тях и интервюираните пациенти без СДС е статистически значима. Следователно, може да се направи извод, че това проучване, макар да се основава на непредставителна извадка, може да даде представа за модели, които се прилагат за всички пациенти. Оценката на непреките разходи, свързани с промените в нивото на доходите и работоспособността, показва, че макар да има малки разлики между изследваните пациенти с и без това усложнение (значими само по отношение на намаляването на доходите на тези хора спрямо времето на възникване на СДС), обаче, финансовото състояние на цялата изследвана група е незадоволително. Това може да показва значението не толкова на синдрома на диабетното стъпало, колкото на болестно състояние без това усложнение, което може да се отнесе към здрави пациенти. Вече цитираната в коментара информация, че месечният доход на анкетираните пациенти с диабет им позволява да задоволяват само основните си

нужди, въпреки че в повечето случаи те трябва да направят избор. Тази ситуация засяга 68% от изследваните пациенти. 28% от анкетираните са били принудени да намалят разходите си до минимум. Тези данни показват като цяло неблагоприятното финансово състояние на хората, борещи се със захарен диабет, както в групата на хората със СДС, така и без това усложнение. Това състояние на нещата предполага, че бъдещите проучвания трябва да бъдат отнесени към здрави хора, тъй като има признаци, че фактът на развитие на захарен диабет ще бъде диференциращ фактор в нивото на непреките разходи.

## **7. ОБСЪЖДАНЕ**

Епидемията от неинфекциозен диабет, неговите здравни и социални последици и непрекъснато нарастващите икономически разходи се задълбочават от усложненията и темповете на ръст, с които тези разходи нарастват. 72% от пациентите имат поне едно усложнение към момента на поставяне на диагнозата. 24% от пациентите имат кумулативно усложнение на макро- и микроангиопатия. При пациенти с микроангиопатия, 28% са диагностицирани с невропатия, 20% с микроалбуминурия и 20% с ретинопатия. Пациентите са изложени на риск от слепота, ампутация на долен крайник или и двете, както и от бъбречна недостатъчност, сърдечно-съдови усложнения, включително инсулт или инфаркт.

Диабет тип 2 е опасно заболяване, което изисква строго и задълбочено лечение. Неговото коварно, безсимптомно и продължително протичане означава, че напредналите усложнения вече са налице към момента на поставяне на диагнозата. Изследване на Панзрам и съавтори (1987), както и други автори, показват, че сърдечно-съдовата смъртност, развитието на коронарна болест на сърцето, инсулти и артериална хипертония се срещат при тази група пациенти 2-3 пъти по-често. Съдовите и невропатичните усложнения, водещи до развитие на СДС, до ампутация на пръстите на стъпалото, също са 40 пъти по-чести при пациентите със захарен диабет.

Заради диабет през 2018 г. 279 хиляди души са били лекувани в болници (диабетът е основната причина за хоспитализация). По отношение на броя на ампутациите на долните крайници при възрастни диабетици, Полша е на десето място от 31 европейски страни. През периода между 2014 г. и 2018 г. броят на ампутациите при диабет се е увеличил с повече от една пета, а разходите за ампутации са се увеличили с 44%. През 2018 г. 78,2 милиона злоти са изразходвани за ампутации на крайници заради диабет (разходи,

направени от здравната служба). Към това се добавят разходите, които самият пациент поема: загуба на работа, нужда от помощ при самообслужване и т.н.

Оценката на тежестта върху здравната система и икономиката нсѐс задължения, причинени от хронични заболявания, е значителна и сложна. Разходите, причинени от болестта, ще бъдат класифицирани като преки, непреки и неизмерими. Преките разходи са свързани с лечението, т.е. сѐс задълженията за здравни услуги. Непреките разходи се отнасят към разходите за временно или постоянно отсъствие поради болест и преждевременна смърт. Разходи за така наречените неизмерими резултати от физическо и психическо страдание, т.е. болка, раздяла с близки, чувство на неудовлетвореност, намалена способност за учене и общуване, извършване на рутинна домакинска работа, чувство за по-ниско качество на живот или стрес. Непреките разходи понякога се включват в икономическия анализ. Причината е липсата на формални изисквания за включване на тази категория разходи за себестойността. Също така няма ръководни принципи, които да улеснят неоспоримата оценка на свързаните с тях социални разходи. Полша, разчитайки на директивите на Агенцията за оценка на здравните технологии (АОМТ) по отношение на оценката на здравните технологии, се ръководи предимно от гледната точка на платеца на здравни услуги. Освен това при необходимост се извършва и експертиза в социален аспект. Аналогичен подход се използва в Словакия и балтийските страни. Унгарците и чехите поставят своята перспектива за анализ зависима от проблема с решението. Шведите, французите и холандците препоръчват широка перспектива във фармакоикономическите насоки като основна. САЩ периодично контролира непреките разходи за петнадесетте причини за болести с най-висок процент на смъртност.

Непреките разходи, пораждащи загуба на производителност поради скъсения и изчерпан икономически потенциал на болното население, водят до намаляване на производството в икономиката.

Идентифицирането на разходите в контекста на болестта изисква интердисциплинарен синтез на редица компетенции в областта на медицината и здравната икономика.

**Не е установен ясен набор от данни относно икономическата тежест на хроничната язва при СДС. Следователно, не е лесно да се оцени размерът на разходите, включително непреките, изразходвани за лечение на хронични язви при СДС.**

Превенцията на диабета и неговите обширни усложнения се счита за precedent в областта на общественото здравеопазване в много страни. Така трябва да е в Полша, но в този случай диабетът дори не е включен в Националната здравна програма. В Полша приносът в лечението на диабета е най-нисък в Европа (10 пъти по-малко, отколкото в Норвегия). Отдавна е известно, че лечението на диабета е модифицируемо, продължава през целия живот и че самият диабетик има най-голямо влияние върху оцеляването. Добре подбраната поведенческа концепция забавя появата на усложнения и намалява риска от увреждане или смърт. Маркер за качеството на грижата за диабетно стъпало е броят на ампутиациите, като техният брой нараства пропорционално на броя на новите диагнози диабет. По този начин се увеличават и разходите за лечение и рехабилитация, разходите за отсъствие от работа поради болест и социални и икономически задължения. Проучването в тази дисертация показва, че в Полша има увеличение на преките разходи за лечение на диабет в резултат на усложнения от СДС, които е трябвало да бъдат завършени с процедура по ампутиация. Въпреки това, по отношение на непреките разходи, усложненията при лечението на СДС ги увеличават само в някои аспекти.

Най-евтината форма на превенция на ампутиация са подиатричните услуги. Както беше посочено по-рано, разходите за лечение на усложнения очевидно надвишават разходите за превенция.

Повечето изследвания в областта на икономиката на здравеопазването, особено изследванията на диабетното стъпало, са фокусирани върху организацията на грижите и липсата на координация в терапията между дисциплините или нивата на грижа. Поради това са необходими по-нататъшни изследвания на ключовите фактори, определящи разликите в отделните страни в предимствата от подобрената диагностика, лечение и контрол на диабета; независимо дали става въпрос за първоначалната диагноза, лечението и контрола на диабета или някои характеристики на ниво пациент и страна, тези фактори могат да допринесат за различията между страните. Според Полската диабетна асоциация Полша е страната с най-голям брой ампутиации на долни крайници. Смята се, че приблизително всеки втори диабет със СДС се подлага на тази процедура, което е приблизително 14-16 хиляди ампутиации годишно, т.е. 38 на ден. За сравнение, през 2014-2017 г. в Обединеното кралство са извършени 26 378 ампутиации на долни крайници за хора със захарен диабет (като се вземе предвид броят на хората в Обединеното кралство, който е повече от два пъти повече от броя на хората в Полша). Това е с 19,4% повече спрямо предходните три

години. Сравнявайки данните на 100 000 жители, в Полша се извършват средно 8-12 ампутации на долни крайници годишно, докато в Дания - 2 ампутации, а в Испания и Нидерландия - по една. Изследванията, проведени в дисертационния труд, показваха, че тенденцията към увеличаване на броя на извършените ампутации на крайници трябва да се счита за тревожно явление. В случай на малки ампутации, според прогнозата, в сравнение с 2019 г. броят им ще се увеличи през 2020 г., но заслужава да се отбележи, че тенденцията е доста постоянна в това отношение (Таблица 28). Анализът, представен в предишните подраздели, предполага, че ако не беше пандемията от COVID-19, щеше да има общо увеличение на ампутациите и „изместване“ на възходящата тенденция към обширни и големи ампутации. Прогнозите, представени в статията, базирани на различни методи за прогнозиране, също показват увеличаване на броя на ампутациите по отношение на различни типове захарен диабет.

Методът на терапия, разбира се, е още едно обстоятелство, което влияе върху качеството на живот на хронично болните. Наблюденията на изследователите от анализа на различни здравни системи по света посочиха опасностите от фрагментираната грижа за диабета и от факта, че твърде много лекари, лекуващи диабетици, не са компетентни да идентифицират своевременно пациенти с висок риск. М. С. Раунер и др. са доказали, че лечението и превенцията на инфекция на стъпалото при пациенти с диабет съгласно приетите принципи и препоръки е икономически изгодно. Освен това те позволяват да се пести по отношение на т.нар. "стандартна грижа". Международната работна група за диабетно стъпало (IWGDF) предостави оптимален пример за такава терапия на диабетното стъпало. Групата заявява, че е икономически целесъобразно да се постигне намаляване на процента на язви или ампутация с поне 25-40%. Б.А. Липски и др. съобщават, че прилагането на горепосочените решения в САЩ може да предотврати 48-73% от диабетните язви на стъпалото и ампутациите на долните крайници, което да доведе до спестяване на 21,8 милиарда щатски долара в здравеопазването годишно. По този начин лечението на инфекциите на диабетното стъпало в съответствие със съвременните препоръки ще доведе до повишена преживяемост и намален брой усложнения. Както е показано в този труд, има увеличение на броя на ампутациите в Полша, т.е. използването на „по-скъпа“ процедура, която за съжаление значително увеличава финансовата стойност на направените за целта разходи. Въпреки това, когато се оценява тази тенденция, е важно да се вземе предвид ситуацията на недостатъчно инвестирана система на

здравеопазване в Полша, която, като реши да извърши „по-скъпа“ ампутация, осигурява оптимален финансов ефект. От друга страна, това не се дължи само на съображения за разходи, но и на състоянието на пациентите, които често се диагностицират твърде късно и нямат достъп до цялостни амбулаторни услуги, които биха могли да смекчат или премахнат ефектите от СДС. Такива пациенти често са в състояние, в което ампутацията е единственото възможно решение.

Дж. Апелквист и др., показаха, че основните предиктори, които влияят на значителната стойност на лечението, са повтарящи се процедури и операции, продължителността на престоя в здравно заведение и времето, необходимо за възстановяване. Дж. Апелквист и др. в проспективно проучване на диабетици с излекувани язви на краката, със или без ампутация, посочват, че най-високите разходи са свързани с болнично лечение и локална грижа за рани, като се вземат предвид разходите за персонал, транспорт и материали. Те също така показват, че финансовите разходи за системни антибиотици, амбулаторни посещения и ортопедична корекция са по-ниски в сравнение с общите разходи на пациент с и без ампутация. Общата стойност на лечение на язва на стъпалото се определя главно от стадия и съпътстващите заболявания. Л. Пропери и съавт. в своите доклади предполагат рентабилността на лечението на незаздравяващи рани, нови технологии и/или превръзки. Въпреки че повечето от тези продукти са очевидно по-скъпи от тези, използвани в стандартната терапия, въвеждането им може да бъде рентабилно, което предполага по-бързо излекуване или намалено използване на ресурси, въпреки факта, че средният болничен престой за пациент със СДС е 50 дни и средната му стойност надвишава годишните разходи за амбулаторно лечение. Освен това, разходите за лечение на усложненията на диабета значително надвишават самото заболяване - при стационарно лечение - повече от три пъти. Разходите за лечение на усложнения по време на хоспитализация (2015-2016 г.) се отнасят главно до лечението на сърдечни заболявания (86%), инсулти (11%), синдром на диабетно стъпало (2%), бъбречна недостатъчност. Трябва обаче да се има предвид фактът, че икономически целесъобразната терапия при една група пациенти, с определен тип рана, в определена среда или страна, при други условия и обстоятелства няма да работи. Проучването, проведено като част от тази работа, показва, че в грижите за пациенти със СДС има специфичен сблъсък на фактори, както икономически, така и социални, от две страни: от страна на субекта, предоставящ лечение и превантивни услуги, и от страната на пациента и неговия потенциал за печалба в бъдеще. Тези елементи съчетават преки и

непреки разходи и анализът на това явление в Полша показва, че от една страна по-скъпата процедура на ампутация се извършва по-често, а разходите за амбулаторна терапевтична помощ само изглеждат по-ниски, тъй като в повечето случаи завършват с ампутация, а не с възстановяване или поддържане на живот и професионална пригодност. Това означава, че разходите за амбулаторно лечение се прехвърлят върху пациента, така че системата "не ги вижда". За съжаление, те трябва да бъдат взети предвид при проектирането на система за подпомагане и грижа за пациенти със СДС.

Някои държави са създали финансиране за лечение на СДС, като взните очевидно се накланят в полза на ампутацията поради намаленото време за хоспитализация и здравяване..<sup>1</sup> **В случая с Полша също има такава политика, но има много по-сериозен проблем в системата, когато ампутацията прекъсва всички други разходи, които могат да произтекат от дългосрочно интердисциплинарно лечение.**

Социалната перспектива е важна при оценката на разходите за лечение на СДС. При диабетици с дълбока инфекция на стъпалото, както съобщават Г.Р. Тенвалл, Дж. Апелквист и М. Енерот, общите преки разходи са били два пъти по-високи при пациенти, завършили ампутация, отколкото при тези, които са били лекувани консервативно, а факторите на разходите са продължителността на наличие на раната и броят на хирургичните процедури. Целесъобразно е да се приемат стандартизирани критерии за анализ на разходите възможно най-скоро, за да се разработят най-рентабилните процедури за лечение на незарастващи рани. Необходими са системни и многосекторни промени, а не произволни действия или териториално ограничени програми.

Установено е, че социално-икономическият статус влияе на резултатите от диабета, така че хората с по-ниски доходи или по-ниско образование имат по-лош гликемичен контрол и по-висока смъртност, свързана с диабета. Промените в икономическата сфера на пациентите със захарен диабет и СДС показаха, че ако наличието на диабет само по себе си не причинява автоматично влошаване на финансовото състояние, разбирано като намаляване на доходите, то причинява усложнение под формата на СДС.

Трябва да се отбележи, че в литературата по тази тема беше повдигнат въпросът за оценка на финансовото състояние. В проучване, проведено от Д. Пончек и А. Бонк,

---

<sup>1</sup> W.H. Van Houtum, L.A. Lavery: Outcomes associated with diabetes-related amputations in the Netherlands and in the state of California, USA. (Wyniki związane z amputacjami cukrzycowymi w Holandii i w stanie Kalifornia, USA.) J Intern Med. 1996; 240(2):pp. 27–231.

результатите показват, че само 7% от анкетираните са имали здравословно състояние, което затруднява работата, тъй като 81% не работят. Според 54% от анкетираните икономическото им състояние е незадоволително, 33% - добро и 12% - лошо. Малцина, само 1% от групата, описват икономическото си състояние като много добро. Следователно от голямо значение ще бъде оценката на непреките разходи, които не са пряко видими в системата на здравеопазването от страна на лечебно-профилактичните заведения, но все пак са необходими на пациента. Това е особеност, която беше подчертана в представеното проучване и позволява за първи път в Полша да се оцени значимостта на въздействието на тези разходи или поне да се тестват последствията от борбата срещу СДС за пациента. Следователно разбирането на социално-икономическата среда, в която работят семействата, е важно, тъй като може да определи приоритетите в домакинството.

Проучванията, проведени в рамките на тази работа, показват, че важен аспект от лечението на захарния диабет е грижата за качеството на живот на пациентите. Резултатите ясно показват, че хората, борещи се с диабет и неговото усложнение под формата на СДС, оценяват качеството си на живот по-лошо по три параметъра: психологически, соматичен и социален, като в случая на последните два тези разлики са статистически значими. Трябва да се отбележи, че подобни изследвания на качеството на живот на хората с диабет тип 2 са проведени и от други автори. К. Коцка и съавт., при оценяването на качеството на техния живот, посочват, че половината от анкетираните (50,5%) го оценяват като „добро“, малко по-малко от анкетираните (42,7%) са посочили оценката „нито добро, нито лошо“, а като „лошо“ – 5,8% от анкетираните. Най-високо общото качество на живот е оценено от анкетираните в сферата на социалните отношения ( $M=14,59$ ) и в психологическата сфера ( $M=13,76$ ), а най-ниско в областта на физическото функциониране ( $M=12,29$ ). В проучване, проведено от М. Кадлубовская и А. Завада, пациентите, които оценяват качеството си на живот като „добро“, са доволни от средата, финансите и подкрепата от приятели. Това показва колко важно е постоянното измерване и наблюдение на тези нематериални аспекти от живота на пациентите със СДС и след ампутация на крайници. В литературата проучванията показват, че увеличаването на отрицателните оценки на качеството на живот се дължи на продължителността на заболяването над 10 години или повече. Хората, които са се борили с диабет за сравнително кратко време или които наскоро са били диагностицирани с диабет, са по-удовлетворени от качеството си на живот. Проучванията на качеството на живот при диабет, проведени



в литературата по този въпрос, са относително единодушни в отчитането на по-високо качество на живот при по-млади, като цяло образовани хора, в добро здраве, и на по-ниско качество на живот при пациенти с усложнения. По този начин може да се каже, че ако стремежът към добро качество на живот е ключов аспект на терапията при всяко заболяване, то при захарния диабет и СДС този въпрос придобива голямо значение. Пациент с тази форма на заболяването ще бъде принуден да съществува заедно през целия си живот и да направи много тежки промени във всички области на предишния си живот и да се изправи пред заплахата от сериозни усложнения.

## **8. ИЗВОДИ**

1. Собствените изследвания потвърдиха, че в Полша се злоупотребява с ампутациите и самият Национален здравен фонд насърчава подобна политика, тъй като плаща повече за ампутацията на засегнатия крак, отколкото действителната цена на консервативната терапия. В Полша ежегодно се извършват 8-12 ампутации на 100 000 жители заради диабетно стъпало. В същото време в Дания - 2, Испания и Нидерландия - по 1. Тази политика трябва да бъде променена много спешно.
2. Ранната диагностика и професионален контрол на захарния диабет е тактика, която позволява значително да се намали тежестта на диабета и неговите усложнения върху държавния бюджет. Целесъобразно е да се продължи анализът на получените данни, да се наблюдават допълнително обсъжданите епидемиологични и финансови параметри, както и да се провеждат циклични проучвания за определяне на мерки, които да намаляват тежестта на диабета и неговите усложнения върху полското общество. Първичната и вторичната профилактика на усложненията, ранното откриване на захарния диабет, интердисциплинарното наблюдение на захарния диабет трябва да станат приоритети за намаляване на разходите в широк смисъл. Уточняването и формулирането на приоритетите, подготовката на стратегии за действие, определянето на бюджета, разпределението на ресурсите и адаптирането на планове трябва да се основават на съществуващи и по-нататъшни анализи. Този алгоритъм трябва да набере скорост поради динамиката на явленията, представени в този труд.

3. Динамичното обучение, съчетано с промени в поведението на пациентите, дават шанс за дългосрочен и положителен ефект от превенцията на СДС. Разходите за лечение на усложнения далеч надхвърлят разходите за превенция. Поведение, което спомага укрепването на здравето, намалява риска и забавя настъпването на увреждане при пациентите.
4. От медицинско-социална гледна точка превенцията е слабо проучена сфера, отрасъл, в който е лесно да се приложи система за натрупване. В Полша сред лицата, които вземат решения, влияещи върху общественото здраве, трябва да разпространят резултатите от проучвания, които показват статистически значими разлики в това, че предоставянето на интердисциплинарни грижи за диабет води до намаляване на усложненията и, следователно, до намаляване на разходите и подобряване на качество на живот на пациентите.
5. Профилактиката на ампутацията включва подологични процедури. Необходими са ефективни, интензивни и индивидуализирани образователни дейности като инструмент за намаляване на разходите за лечение на диабет, което трябва да бъде приоритет, и включването на услугите по подиатрия в системата за възстановяване на разходите за тези видове лечение на диабетици.
6. Броят на ампутациите нараства от година на година пропорционално на увеличаването на броя на новите случаи на диабет, както и на разходите за рехабилитация и терапия, социално-икономическите разходи и професионалните отсъствия от работа. Следователно, трябва да има и общо възстановяване на разходите за съвременните методи на лечение на диабетици, като същевременно се поддържат добре дефинирани критерии за допустимост, което ще позволи положителен терапевтичен ефект. Възстановяването на разходите за оптимални съвременни методи на лечение не трябва да се разглежда като разход, а като потенциал и инвестиция. Другите страни отдавна са постигнали това, време е Полша да последва примера им.
7. Това изследване насърчава по-нататъшни изследвания с цел получаване на по-надеждни оценки и продължаване на определянето на индивидуалните характеристики на интервенциите, за да повлияе на тяхното използване в

по-голям мащаб и да информира лицата, които вземат решения за тяхната ефективност при лечението на диабет.

8. Резултатите от изследването на автора са важни за определянето на приоритети и планирането на ресурсите, както и за информиране на лицата, които вземат решения, което може да повлияе на икономическите разходи за пациента и държавата.

Библиографията на дисертационния труд съдържа общо 282 заглавия, от които 254 са монографии, изследвания и научни статии; 8 източника на статистически данни, 2 нормативни източника и 18 заглавия на нетография.

Работата включва 48 таблици, 66 диаграми и 5 фигури.

### **Научни публикации, свързани с дисертационния труд**

#### Научни монографии:

Brukwicka I.: The impact of economic aspects on the medical industry on the example of treatment of patients with diabetic foot in Poland.

#### Редакция на научни монографии:

Putowski L., Brukwicka I., Lewandowska A.: Interdisciplinary Nature of Modern Medicine. Wydawnictwo, Państwowej Węższej Szkoły Techniczno- Ekonomicznej im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu, 2012.

Putowski L., Brukwicka I., Lewandowska A.: Interdisciplinary Nature of Modern Medicine. Wydawnictwo, Państwowej Węższej Szkoły Techniczno- Ekonomicznej im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu, 2013.

Rudzki S., Brukwicka I., Stawarz B., Muzyczka A.: Interdisciplinary Nature of Modern Medicine. Wydawnictwo, Państwowej Węższej Szkoły Techniczno- Ekonomicznej im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu, 2014.

Rudzki S., Brukwicka I., Noworól J., Stawarz B., Leśko M.: Interdisciplinary Nature of Modern Medicine. Wydawnictwo, Państwowej Węższej Szkoły Techniczno- Ekonomicznej im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu, 2015.

#### Научни статии:

Głowacki P., Kozłowska D., Wojciechowska M., Kopański Z. , Brukwicka I., Kurowski A.:Edukacja chorego na cukrzycę.JPHNMR, 2011 (3); 03-06.

Głowacki P., Kozłowska D., Wojciechowska M., Kopański Z. , Brukwicka I., Kurowski A.:Monitorowanie stężenia glikemii.JPHNMR, 2011 (3); 07.-09.

Stawarz B., Sulima M., Lewicka M., Brukwicka I., Wiktor H.: Zdrowie i czynniki determinujące zdrowie – przegląd piśmiennictwa, p.I. Journal of Public Health, Nursing and Medical Recue 2014 (2); 04-10

Stawarz B., Sulima M., Lewicka M., Brukwicka I., Wiktor H.: Zdrowie i czynniki determinujące zdrowie – przegląd piśmiennictwa, p.II. Journal of Public Health, Nursing and Medical Recue 2014 (2); 11-16.

Ścibor K., Ostrowska-Nawarycz L., Kopański Z., Brukwicka I, Uracz W, Maslyak Z., Sklyarov I.: Nietolerancja glutenu problemem zdrowotnym XXI wieku. Journal of Clinical Healthcare. 2015(1); 18-24.

Tarkowski R., Kijanka A., Lishchynskyy Y., Brukwicka I, Kopański Z.: Marketing mix w służbie zdrowia. Journal of Clinical Healthcare. 2017(4); 05-09.

Tarkowski R., Kijanka A., Lishchynskyy Y., Brukwicka I, Kopański Z.: Istota marketingu, w tym marketingu medycznego. Journal of Clinical Healthcare. 2017(4); 01-04.

#### Глави в научни монографии:

Brukwicka I., Michalik R., Kłós A, Kopański Z., Uracz W., Kitzberger R., Chmielewska D.: Diabetes mellitus - selected epidemiological and aetiological problems. Cukrzyca – wybrane problemy epidemiologiczne i etiologiczne. Journal of Public Health, Nursing and Medical Recue 2022 (3),01-06.

Brukwicka I., Michalik R., Kopański Z., Dyl S., Zych E., Kitzberger R.: Diagnosis of diabetes and its complications. Rozpoznanie cukrzycy i jej powikłań. Journal of Public Health, Nursing and Medical Recue 2022 (3),07-13.

Brukwicka I., Michalik R., Kopański Z., Kwiatkowski W., Kwiatkowska A., Kitzberger R.: Directions for treatment and prevention of diabetes. Kierunki leczenia i prewencji cukrzycy. Journal of Public Health, Nursing and Medical Recue 2022 (3),14-21.

Brukwicka I., Jędrzejewska M., Przyszewska K., Kopański Z., Nadashkevych O., Shay B., Szustak D.: Physical activity in patients with diabetes Aktywność fizyczna u chorych na cukrzycę. Journal of Public Health, Nursing and Medical Recue 2022 (3),22-26.

Brukwicka I., Jędrzejewska M., Przyszewska K., Kopański K., Holyachenko A., Kitzberger R., Szustak D., Hanclik S.: Selection of physical exercise according to the type of diabetes and the age of the patient. Dobór wysiłku fizycznego w zależności od typu cukrzycy i wieku chorego. Journal of Public Health, Nursing and Medical Recue 2022 (3),27-32.

Brukwicka I., Kubala A., Dudzik I., Kopański Z., Roszczypała A., Zielińska A., Kober L., Kryńska W.: The importance of diabetes patients' compliance with medical recommendations. Znaczenie przestrzegania zaleceń medycznych przez pacjentów chorych na cukrzycę. Journal of Public Health, Nursing and Medical Recue 2022 (3),23-38.

Brukwicka I., Kubala A., Dudzik I., Kopański Z., Grygiel B., Kober L., Cieplak K.: The role of therapeutic education in diabetes. Rola edukacji terapeutycznej w cukrzycy. Journal of Public Health, Nursing and Medical Recue 2022 (3),39-45.

Brukwicka I., Michalik R., Kopański Z., Zielińska A., Chang A., Roszczypała A., Romanowska P.: Assessing diabetics' knowledge of type 2 diabetes - a survey. Ocena poziomu wiedzy diabetyków o cukrzycy typu 2 – badania ankietowe. Journal of Public Health, Nursing and Medical Recue 2022 (3),46-55.

Brukwicka I., Jędrzejewska M., Kopański Z., Pidvysotska N., Chang A., Suszek A., Przybylska K.: Evaluation of the quality of life of diabetics in terms of undertaking planned physical activity - a questionnaire study. *Ocena jakości życia diabetyków w aspekcie podejmowania planowej aktywności fizycznej* – badania ankietowe. Journal of Public Health, Nursing and Medical Recue 2022 (3),56-63.

Brukwicka I., Kubala A., Dudzik I., Kopański Z., Pidvysotska N., Suszek A., Borek A., Chang A.: Medical staff opinion on adherence to treatment recommendations by type 2 diabetes patients. Opinia personelu medycznego o przestrzeganiu zaleceń terapeutycznych przez chorych na cukrzycę typu 2. Journal of Public Health, Nursing and Medical Recue 2022 (3),64-74.

### Синтетично описание на научните постижения на кандидата

#### *a/ научни публикации*

Научни публикации	Преди защита на докторска дисертация (before PhD)	След защита на докторска дисертация (after PhD)	Общо
	<i>Брой публикации (number of publications/ брой публикации)</i>		
Авторски монографии	0	2	<b>2</b>
Редакция на научни монографии	0	2	<b>2</b>
Статии в научни списания	4	210	<b>214</b>
Глави в научни монографии	0	5	<b>5</b>
Експертиза	0	0	<b>0</b>
Други, например, популяризация на науката	0	0	<b>0</b>
<b>Общо</b>	<b>4</b>	<b>219</b>	<b>223</b>

#### *b/ участие в чуждестранни лекции и научни конференции*

Научни конференции-изказвания с реферат	Полша, Словакия, Украйна	6
<b>Общо</b>		<b>6</b>

#### *c/ ръководство на дипломни работи*

- ръководство на магистърски работи	20
- ръководство на бакалавърски работи	987
<b>Общо</b>	<b>1007</b>

