

**Национален център по
обществено здраве и анализи**



Адриана Мирославова Дачева

**Приложение и имплементация на методологията TDABC -
остойностяване, базирано на дейността и нейното времетраене, в очни
клиники в България, при лечение на пациенти с макулна дегенерация**

ДИСЕРТАЦИОНЕН ТРУД

за придобиване на образователна и научна степен „Доктор“

Научни ръководители:

проф. д-р П. Димитров, дм

проф. д-р Т. Веков, дмн

София, 2023

| | |
|--|------------|
| Съдържание | |
| Съдържание | 2 |
| Използвани съкращения | 3 |
| Въведение..... | 5 |
| Глава I. ЛИТЕРАТУРЕН ОБЗОР | 7 |
| 1.1. Оценка на здравни технологии при измерване на ползите в здравеопазването по света | 7 |
| 1.2. Измерване на пациентски разходи и здравни резултати – примери от световната практика..... | 13 |
| 1.3. Остойността, базирано на дейността и нейното времетраене (TDABC).... | 44 |
| 1.4. Ролята на измерване на ползите в здравеопазването при оценка на здравните технологии за медицински дейности..... | 50 |
| 1.5. Измерване на себестойност..... | 53 |
| 1.6. Макулна дегенерация, свързана с възрастта (МДСВ)..... | 55 |
| Глава II. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ НА ПРОУЧВАНЕТО | 59 |
| 2.1. Цел на проучването | 59 |
| 2.2. Задачи на проучването | 59 |
| 2.3. Хипотези | 60 |
| 2.4. Предмет на проучването..... | 60 |
| 2.5. Обект на проучването..... | 60 |
| Глава III. МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ..... | 61 |
| Глава IV. РЕЗУЛТАТИ | 68 |
| Очна Клиника 1 | 68 |
| Очна Клиника 2 | 96 |
| ГЛАВА V. ОБСЪЖДАНЕ | 118 |
| ЗАКЛЮЧЕНИЕ..... | 127 |
| ИЗВОДИ, ПРЕПОРЪКИ, ПРИНОСИ..... | 128 |
| Използвана литература..... | 133 |
| ПРИЛОЖЕНИЯ | 142 |

Използвани съкращения

На български език:

ИВ – интравитреално

КП – клинична пътека

ЛЗБП - лечебни заведения за болнична помощ

ЛП - лекарствен продукт

МД – макулна дегенерация

МДСВ - макулна дегенерация, свързана с възрастта

НЗОК - Национална здравноосигурителна каса

НЦЗИ - Национален център по здравна информация

НЦОЗА - Национален център по обществено здраве и анализи

ОЗТ – оценка на здравни технологии

ОПЛ – общопрактикуващ лекар

ПРУ – притежател на разрешението за употреба

РИ - референтен източник

РПЕ - ретинен пигментен епител

ФАГ - флуоресцентна ангиография

На английски език:

ABC - остойностяване, базирано на дейността

BMI – индекс на телесна маса

CEA - анализ разход-ефективност

CMS - вроден миастенен синдром

CNV - хориоидна неоваскуларизация

DPOS - отделението по пластична и орална хирургия

FFA - флуоресцеинова фундусна ангиография

HBS - Harvard Business School

ICG - индоцианин зелена ангиография

MDI - индекс на психическо развитие

OCT - оптична кохерентна томография

PDI - индекс на психомоторно развитие

PSA - простатно-специфичен антиген

RACHS-1 - корекция на риска при вродена сърдечна хирургия

RCC – разходи-към-приходи

RVU - единици за относителна стойност

TDABC - остойностяване, базирано на дейността и нейното времетраене

QALY – години живот, съобразени с качеството на живот

QLQ-C30 - въпросник за качество на живота на пациенти с карцином

STS - дружеството на гръдните хирурзи

VA - зрителна острота

VBHC - здравеопазване, базирано на ползите, value-based healthcare

VPS - система за виртуална педиатрична интензивна терапия

Въведение

Оценката на здравните технологии (ОЗТ) е мултидисциплинарна наука, която дава насоки на базата на доказателства. Тя предоставя систематична оценка на качествата и ефектите на здравна технология, която касае както директните и очакваните ефекти, така и индиректните и неочаквани последици, с цел да предостави достоверни данни за взимане на решения.

Иновативните организации в здравеопазването в световен мащаб трансформират здравните грижи чрез измерване на ползите в здравеопазването (VMHC, Value Measurement For Health Care), което цели да подобри резултатите за пациентите и да оптимизира разходите. Здравеопазването, основано на ползите (VBHC, Value Based Health Care) е подход, разработен в Harvard Business School (HBS), който изследва най-добрите практики за реорганизиране и координиране на здравните грижи, подобряване на ефективността на процесите, прилагане на иновативни подходи за заплащане на целия цикъл на лечение с цел постигане на резултати, важни за пациентите, а не количество дейност, и интегриране в практиката.

Измерването на ползи в системата на здравеопазването дава възможност за преминаване от модел на заплащане за конкретна дейност към система от грижи, основани на ползата.

Под „полза“ в здравеопазването се разбира отношението на резултатите, които имат значение за пациентите спрямо разходите за постигането им. Ако резултатите, които имат значение за пациентите, не се подобрят - получената полза е ниска. Методиката позволява измерване и подобряване на резултатите, значими за пациента, и едновременно оптимизация на разходите.

VMHC включва здравни услуги, ориентирани към измерване на добавената полза, чрез използване на методологиите - **TDABC** (time-driven activity-based costing, остойносттаване, базирано на дейността и нейното времетраене), и **измерване на крайни резултати** (здравни резултати и резултати, свързани с качеството на живот на пациента).

Настоящият труд се съсредоточава върху приложението на методологията TDABC.

Методологията **“TDABC - остойносттаване, базирано на дейността и нейното времетраене“**, се изгражда върху подходящи грижи за постигане на личните цели на пациента (лична стойност) и постигане на най-добри възможни резултати с наличните ресурси (техническа стойност). Прилагането на тази методология е дългосрочна стратегия, която има за цел да структурира измерването на клиничните резултати и

резултатите, свързани с качеството на живот на пациента, с цел подобряване на дейността чрез регулярна обработка и анализ на данните, както и проследяване на ефекта от конкретна терапия върху качеството на живот на пациентите.

Макулна дегенерация, свързана с възрастта (МДСВ), представлява сериозен проблем, като е водеща причина за слепота сред населението над 60 год. в развитите страни.

Настоящият дисертационен труд има за цел провеждане на външна оценка, анализ на разходите, анализ на процесите, структурата на управленския екип и техническите решения в две очни клиники като концепция при извършване на офталмологична процедура по интравитреално приложение на VEGF-inh. при пациенти с макулна дегенерация чрез приложение на методологията за здравеопазване, основано на ползата, и по-конкретно - методологията TDABC - остойностяване, базирано на дейността и нейното времетраене.

Дискутирани са както оптимизацията на разходите, така и ползите от измерването на крайни резултати, докладвани от пациентите, свързани с въвеждането на TDABC. Очертани са и са приложени възможни начини за въвеждане на методиката в рутинната практика в България.

Глава I. ЛИТЕРАТУРЕН ОБЗОР

Настоящият литературен обзор има за цел да представи различни водещи примери от световната практика по отношение приложението на методологията на здравеопазването, основано на ползите, и в частност – приложението на методологията TDABC – остойностяване, базирано на дейността и нейното времетраене, както и ролята на ОЗТ при измерването на ползите в здравеопазването. В настоящия обзор са включени само примери от световната практика, поради липса на литературни данни за проведени такива в лечебни заведения в България.

1.1. Оценка на здравни технологии при измерване на ползите в здравеопазването по света

Оценката на здравните технологии (ОЗТ) е мултидисциплинарна наука, която дава насоки на базата на доказателства. ОЗТ предоставя систематична оценка на качествата и ефектите на здравна технология, която касае както директните и очакваните ефекти, така и индиректните и неочаквани последици, с цел да предостави достоверни данни за взимане на решения.^{1,2}

Чрез детайлни анализи ОЗТ изучава медицинските, социалните, етичните и икономическите ефекти от разработването, разпространението и употребата на различни здравни технологии (лекарства, медицински изделия, медицински дейности и др.).¹ Потребители на резултати от оценка на здравните технологии могат да бъдат платци (Национална здравноосигурителна каса, Министерство на здравеопазването, болнични лечебни заведения), регулаторни агенции (Изпълнителна агенция по лекарствата), клиницисти, пациенти, организации, които вземат решения за цени и реимбурсиране (Национален съвет по цени и реимбурсиране на лекарствените продукти), политици, законодатели, инвеститори, изследователи и други.

ОЗТ е мултидисциплинарен процес, който обобщава информацията за медицинските, социалните, икономическите и етичните аспекти, свързани с употребата на дадена технология, по начин, който е задълбочен, систематичен, прозрачен, без външни намеси и влияния. Целта му е да подпомогне създаването на безопасни и ефективни здравни политики, които са фокусирани върху пациента, в стремежа си да постигнат най-голяма полза. Въпреки своите цели по отношение на създаването на политики, ОЗТ трябва винаги да се основава върху научни данни и методи.³⁻⁵

Целта на ОЗТ е да свърже теорията от науката с взимането на решения.⁶ Във всяка област подобряването на ефективността и отчетността зависи от постигането на обща цел, която обединява интересите и дейностите на всички заинтересовани страни. В здравеопазването обаче заинтересованите страни имат много, често противоречащи си цели, включително по отношение на достъп, рентабилност, качество, ограничаване на разходите, безопасност, удобство, ориентация към пациента, удовлетворение. Липсата на общи цели води до разминаване в стратегиите и най-вече неефективност. Постоянно повишаващите се приходи и некореспондиращи резултати, конкуренция в полето на количеството, а не на качеството, все по-мощните и разходоёмки болнични лечебни заведения, в които всички дейности се осъществяват във всички болници, демонстрират, че тази организация на здравеопазването не е ефективна.^{6,7}

Постигането на високи ползи за пациентите трябва да се превърне в основната цел на предоставянето на здравни грижи, като ползата се определя от постигнатите здравни резултати спрямо направените разходи.⁸ **Здравните ползи** се определят като *„постигнати здравни резултати, които имат значение за пациентите, спрямо разходите за постигане на тези резултати“*.⁹

Здравеопазването, основано на ползите (VBHC), е сравнително нова концепция за подобряване на здравните системи в световен мащаб. В основата си VBHC е метод на заплащане за постигнат резултат, базиран на концепцията за полза и измерване на резултати. Терминът „полза“ обхваща не само медицинските резултати и е по-специфичен от концепцията за качество на живот. Ползата, от гледна точка на резултатите, се определя преди всичко от резултатите, които са важни за пациентите, спрямо техните ежедневни нужди и очаквания.



Фигура 1. Кръгът на ползата

За да се постигнат по-добри резултати, различните аспекти и етапи на предоставяне на здравни грижи (превенция, скрининг, диагностика, интервенция, възстановяване/рехабилитация, наблюдение/проследяване) трябва да бъдат съобразени с нуждите на отделните пациенти през целия цикъл на грижи (път на пациента). Подобрението на отделни аспекти и етапи, например само диагностиката, доста често оказват минимален ефект върху цялостните резултати, съответно и ползи: необходимо е да се постави фокус върху всички етапи от пътя на пациента.

Фрагментацията на нашето здравеопазване по отношение предоставянето на здравни грижи, на предаването на информация между здравните специалисти, както и финансирането на отделните етапи в предоставянето на здравни грижи и отделните организации, т.е. заплащане за количество, а не за качество, са в разрез с концепцията на VBHC.

Съгласно методологията VBHC, здравните специалисти трябва да работят в синергична мрежа, фокусирана върху създаване на ползи за пациентите и да носят съвместна отговорност за постигнатите резултати. По този начин заплащането на ангажираните здравни специалисти би се базирало на постигането на по-добри резултати в целия цикъл на грижи. Това води до по-високо качество на грижите, по-добра

ефикасност и по-добра разходна ефективност, а удовлетворението на здравните специалисти и финансовите стимули са възможни чрез споделени спестявания.

Ролята на измерването на ползи в здравеопазването (VMHC) е да изследва, оцени и предложи най-добрите практики за реорганизиране и координиране на медицинските грижи за пациента, като главна цел е подобряване на ефективността на процесите в болничните заведения, подобряване на резултатите за пациента (както крайни здравни резултати, така и такива, свързани с качеството на живот на пациента) и оптимизиране на всички разходи, съпътстващи грижата за пациента в болничните заведения.

В този смисъл VMHC представлява методология, която дава възможност за оценка на всички процеси, съпътстващи приложението на определени здравни технологии в лечебните болнични заведения, и чиято главна цел е измерването на ползите в системата на здравеопазването.

Здравеопазване, базирано на ползите (VBHC) се определя като цялостна концепция, изградена върху четири основни стълба: ¹⁰

- подходяща грижа за постигане на личните цели на пациентите (лична стойност);
- постигане на възможно най-добри резултати с наличните ресурси (техническа стойност);
- справедливо разпределение на ресурсите във всички групи пациенти (разпределителна стойност);
- принос на здравеопазването за социално участие и свързаност (обществена стойност).

Една от причините за имплементиране на VBHC е осигуряване на финансова устойчивост на универсалното здравеопазване. В тази връзка се предлага дългосрочна стратегия за преразпределение на ресурси от грижи с ниска към висока полза, както е определено в концепцията.

Само по себе си измерването на ползи в здравеопазването (VMHC) представлява методология, която дава оценка. Допирната точка между оценката на здравните технологии като наука и измерването на ползи в здравеопазването като методология е формулата, на която те се позовават, а именно:

$$\text{Полза} = \frac{\text{здравни резултати, важни за пациентите}}{\text{цена, за която биват постигнати}}$$

С приложението на оценката на здравните технологии в здравеопазването се прави оценка за терапевтичния ефект, безопасност, икономическия и социален ефект на разглежданата здравна технология (лекарство, медицинско изделие, метод за диагностика, процедура и др.). Измерването на ползи в здравеопазването е методология, която съдържа в себе си оценъчен характер, но също така предлага и решение чрез приложение на самата методика.

Постигането на максимална полза по същество означава отдалечаване от грижите с ниска полза.^{8,11} През последните десетилетия анализът разход-ефективност (cost-effectiveness, СЕА) играе важна роля в контрола на грижите с ниска стойност, за да отговори на непрекъснато обновяващите се изисквания и да даде възможност за иновации.¹² Съществува висока степен на сходство между VBHC и СЕА, но въпреки това са налице и някои съществени разлики.

СЕА е описателна методология, която най-често е предназначена да подпомага вземането на политически решения от малка група експерти, най-често за единичен случай, когато трябва да се вземе решение за разпределение на ресурси на популационно ниво и от обществена гледна точка. VBHC от друга страна, може да се разглежда като нормативна стратегическа рамка¹³ - непрекъснат процес, който има за цел директно да разреши проблемите в рамките на здравеопазването.⁹ В допълнение, VBHC е достъпен за по-широка аудитория поради фокуса си върху пациентите и практическата му ориентация. Според основната му концепция максималното постигане на съответните резултати за пациентите по отношение на разходите трябва да бъде основна цел на здравеопазването.^{14,15}

В рамките на VBHC ползата винаги се определя от гледна точка на пациента, а не от гледна точка на лечебните заведения или технологията.⁸ Тя трябва да се измерва с резултатите, които са от значение, спрямо общите разходи за постигане на тези резултати, като и двете са дефинирани от пациентска гледна точка. Тази концепция за полза включва ефективност, безопасност, комплайънс (придържане към лечението) и удовлетвореност. Така по своята същност тя е многомерна и може да варира между различните пациенти, както и във времето.⁸ Ползата е основен измерител и за постигане на други важни цели, като достъп и равнопоставеност.¹⁶

В икономиката на здравеопазването е все по-очевидно, че концепцията за полза трябва да включва това, което е важно за пациента дори ако крайният потребител е платещт.¹⁷ Тази промяна на начина за оценка на интервенциите може да се разглежда като положително развитие, но е необходима нова структура, която

отговаря на тази парадигма.¹⁸ Тъй като проблемът с разпределението на ресурсите в здравеопазването излиза извън сферата на здравната икономика, ВБНС рамката може да предостави нови насоки за решение¹⁹.

Общият резултат от СЕА обикновено се изразява в години живот, съобразен с качеството на живот (QALY), и притежава предимството да установява както ползите от намалената заболяемост, така и от намалената смъртност, с потенциал да сравнява интервенциите в различни области на здравеопазването²⁰. Общите инструменти притежават по-малка чувствителност към отделния индивид. Въпреки че има няколко общи показатели, които измерват здравни ползи, най-широко използван е QALY.²¹

Обратно, ВБНС застъпва подход, специфичен за заболяването. Терапевтичните алгоритми и резултатите от лечението трябва да бъдат дефинирани и измерени около ясно разграничени медицински състояния⁸. Практическата основа на този принцип е стандартизираният набор от приблизително 6 до 14 резултата, разработен в съвместен процес с лекари и доставчици на здравни услуги. Пациентските организации са силно ангажирани с определянето и подреждането на резултатите, за да се гарантира тяхната значимост във времето. Подходът, ориентиран към състоянието, може да осигури допълнителна информация и затова в СЕА се препоръчва не само да се включват общи, но и специфични за заболяването резултати²². **ВБНС разширява СЕА, като добавя по-широко възприятие за ползата и подход, насочен към пациента извън полезността като стандартен измерител за полза.**

1.2. Измерване на пациентски разходи и здравни резултати – примери от световната практика

1.2.1. Измерване на пациентските разходи в Boston Children’s hospital

Бостънската детска болница (BCH, Boston Children’s Hospital) цели да бъде световен лидер в подобряването на здравето на децата чрез предоставяне на висококачествени грижи, най-иновативните проучвания, обучения, и обезпечаване на здравните грижи на местната общност. Като един от най-големите независими педиатрични медицински центрове в САЩ, BCH предлага пълна гама от здравни услуги за деца от всички краища на света. В допълнение, BCH е доставчик от последна инстанция на здравни услуги за деца с редки заболявания, като Wiskott Aldrich (кръвна болест) и Синдром на Bubble Boy (комбинирана имунна недостатъчност) и работи с високоспециализирани лекари и скъпо оборудване на разположение по всяко време. През 2011 г. U.S. News and World Report **класира BCH като най-добрата педиатрична болница в САЩ**, с най-много първокласни специалности — кардиология и сърдечна хирургия, неврология и неврохирургия, онкология, ортопедия, урология, и нефрология — спрямо всяка друга педиатрична болница.

Лекарите в BCH са наети от 15 Фондации, а не от самата болница. Във всяка клиника на болницата има Фондация, която ръководи лекарските практики, независимо една от друга и от болницата. Фондацията наема пространство от болницата и таксува пациентите за услуги, предоставени от лекарите - такса, отделна от тази от BCH, за нелекарски услуги. Въпреки че са финансово и правно обособени, 15-те Фондации са организирани в централна Лекарска организация (ЛО). ЛО надзирава инициативите за колективно договаряне и споделено управление. ЛО има дефинирани работни отношения с болницата; директорите на ЛО са членове на борда на директорите на болницата, ръководителите на болницата са членове на борда на ЛО.

Не всички лекарски фондации използват система за остойностяване. Тези, които го правят, като отделението по пластична и орална хирургия и отделението по ортопедична хирургия, използват съотношението разходи-към-приходи (RCC, Ratio-of-Cost-to-Charges). Болничните отделения използват различна система, базирана на вътрешно получени единици за относителна стойност (RVUs, Relative Value Units).

RCC е проста и лесна за използване разходна система за болнични отделения и лекарски практики. Разработена е за първи път през 60-те години на 20. век. Чрез RCC

се приема, че разходите са пропорционални на фактурираните приходи, което позволява на финансовите мениджъри да използват леснодостъпни данни за стандартните тарифи, с цел изчисляване на разходите.

При RCC първо се събират всички приходи, които съответното клинично отделение е фактурирало, като ортопедична хирургия. След това се обобщават всички проследими разходи на отделението, като разходите за персонал, оборудване, доставки, информационни системи и фактуриране. Към тях се добавят разпределенията на болницата за споделени разходи — като комунални услуги, пространство и домакинство — изчислени за отделение. Методът разделя сумата от всички проследими и разпределени разходи на отделение на общите такси на отделението, за да се изчисли RCC ставката. За да се изчислят разходите за всяка конкретна процедура или интервенция в отделение, се умножава таксата на процедурата по RCC ставката на отделението. Например, отделение с общи разходи от \$4.2 млн. и общи годишни приходи от \$7.0 млн. RCC ставката ще бъде 0.6. Разходите за всяко събитие се изчислява чрез умножаване на прихода от процедурата, например \$ 800, с RCC ставката (себестойност от \$ 480).

Отделението по пластична и орална хирургия (Department of plastic and oral surgery, DPOS) в BCH предоставя цялостна грижа за голям брой вродени и придобити състояния. Като един от най-големите центрове за детска пластична и орална хирургия в страната, там се извършват над 3000 хирургични процедури и над 14 000 амбулаторни посещения всяка година. Благодарение на цялостната изследователска програма в DPOS знанията, придобити в научните лаборатории, непрестанно се използват за подобряване на клиничната грижа.

През 2011 г. отделението на DPOS в болницата изпитва новия подход за изчисляване на разходите – остойносттаване, базирано на дейността и нейното времетраене (TDABC), в прости условия – първоначално посещение на пациент при пластичен хирург. Избрани са три състояния, срещани в нормалната практика, които представляват пълния набор от потенциални нужди за пациентски грижи: първична помощ, обичайна хирургия и сложна хирургия:

- Деформационната или позиционната плагиоцефалия е често срещано нарушение, характеризиращо се с изглаждане на главата или лицето, обикновено причинено от поставянето на бебето в едно и също положение (например по гръб) за дълги периоди от време. Плагиоцефалията няма известни медицински последици и

обикновено се разрешава с неинвазивни интервенции, като наблюдение/подкрепа, позиционни съвети или обикновена формоваща каска.

- Доброкачествените новообразувания на кожата са безобидни кожни израстъци, които включват често срещани кожни лезии като кожни кисти, доброкачествени кожни тумори и вродени невуси (бенки). Лекарите обичайно наблюдават появата и моделите на растеж на тези лезии, но премахват големите и притеснителни кожни израстъци, както и невуси, които изглеждат подозрителни за злокачествено заболяване. Това се извършва в кабинета или в операционната зала, като се използва проста хирургична процедура, наречена ексцизия.

- Краниосиностозата е деформация, възникваща, когато една или повече от връзките, които разделят костите на черепа на бебето, се сливат по-рано от нормалното. Краниосиностозата прилича на плагиоцефалията, но всъщност това е много по-сериозно състояние, което може да доведе до забавяне на развитието и когнитивни увреждания, както и до вторични неврологични усложнения, причинени от високото черепно налягане. Хирурзите обикновено извършват сложна хирургична процедура за коригиране на деформацията и намаляване на вътречерепното налягане.

Въпреки различията в сложността на лечението за тези три състояния, първоначалното посещение в офиса за всяко от тях обикновено се кодира в системата с единна такса от \$350. Клиничната и административната работа обаче, необходима за пациенти с краниосиностоza, е много по-голяма, отколкото за тези с плагиоцефалия. По този начин системата не успява да улови значителни нюанси в интензивността на грижите, предоставяни за всеки.

Плагиоцефалията е диагноза за първична медицинска помощ - услуга, която се предоставя на локалната и регионалната общност. Това не е диагноза, върху която да се изгради академичен черепно-лицев отдел. Краниосиностозата, от друга страна, е сложно състояние, изискващо мултидисциплинарен подход.

Подходът на VBHC и в частност – TDABC, изисква проектен, мултидисциплинарен екип, който да очертае всеки административен и клиничен процес, част от лечението на дадено медицинско състояние (например, краниосиностоza или цепнатини на небцето) за пълния цикъл на грижи. Цикълът на грижи започва, когато пациентът за първи път е приет за лечение, и продължава с всички съпътстващи лечението му медицински дейности като операции, възстановяване и изписване. **Първоначалният фокус на проекта на Департамента по пластична и орална хирургия (DPOS) е само върху първото клинично посещение.** Те целят бързо и лесно

остойността, за да могат да сравнят разходите, получени от приложението на TDABC за посещенията, с прогнозните разходи, получени чрез метода RCC.

TDABC изисква също оценка на разходите за минута за клиничния и административния персонал, участващ в процеса на полагане на медицински грижи. Това съотношение, наречено **процент на разходите за практически капацитет**, се получава чрез разделяне на годишните разходи за компенсация и управление, като надзор, ЧР, ИТ и разходи за заетост, на общия брой минути годишно, през които лицето е било на разположение за работа с пациенти.

Департаментът разработва проучване, за да събере информация за броя минути, които лекарите имат на разположение за клинична работа, свързана с пациентите.

Събират се и данни за разходи за консумативи и компенсации за клиничния и административния персонал на DPOS. В окончателната стъпка екипът подготвя електронна таблица на Excel, за да изчисли разходите чрез TDABC за трите различни вида посещения и да ги сравни с прогнозните разходи от RCC. Резултатите са представени в следващата таблица.

Таблица 1. Изчисление и сравнение на разходи за първи клинично състояние при трите вида медицински състояния, посредством методите RCC и TDABC

| Медицинско състояние, разходи за първо клинично посещение | Хирург | Административен секретар | Сестра регистратор | Клиничен асистент | Общо разходи, TDABC | Такса | Ниво на реимбурсация | TDABC печалба | RCC разход | RCC печалба |
|---|-----------|--------------------------|--------------------|-------------------|---------------------|--------|----------------------|---------------|------------|-------------|
| Плагиоцефалия | \$ 108,00 | \$ 8,00 | \$ 34,50 | \$ 4,00 | \$ 154,50 | \$ 350 | \$ 224,00 | \$ 69,50 | \$210,00 | \$14,00 |
| Новообразования по кожата | \$ 132,00 | \$ 55,50 | \$ 30,00 | \$ 4,00 | \$ 221,50 | \$ 350 | \$ 224,00 | \$ 2,50 | \$210,00 | \$14,00 |
| Краниосиностоза | \$ 240,00 | \$ 10,50 | \$ 34,50 | \$ 8,00 | \$ 293,00 | \$ 350 | \$ 224,00 | \$ (-69,00) | \$210,00 | \$14,00 |

Наблюдавани са значителни разлики между разходите, изчислени чрез подхода TDABC, и тези, изчислени с метода RCC. При изчислителния метод RCC печалбата при трите вида медицински посещения е една и съща и е равна на \$14,00. Това се дължи на факта, че изчислителният метод приема, че **разходите са пропорционални на фактурираните приходи**. Чрез метода TDABC обаче се отчита необходимото време за извършване на всяка една от трите процедури, за всеки един от медицинския персонал, участващ в предоставянето на медицинска грижа за пациента. Когато дейността се обвърже с необходимото време, нужно за нейното извършване, и се умножи по стойността на труда за минута време (cost capacity rate), изчислена за всеки един от членовете на медицинския персонал, всъщност става ясно, че печалбата за всяко медицинско състояние е различна. При медицинското състояние краниостоза дори се наблюдава, че отделението работи на загуба, тъй като най-скъпият ресурс – времето на хирурга, е с разход над стойността на заплащане на цялата пациентска визита.

В резултат на демонстрираните резултати е извършена корекция спрямо избора на методиката за остойностяване на разходите в отделението, **която оптимизира значително работата и преразпределя заплащането в зависимост от извършената работа и необходимото време за нейното извършване**.

Сравнението между двата изчислителни модела показва, **че иновативните модели на заплащане не могат да бъдат прилагани в условия на непълна информация по отношение на разходите**. Така например, с моделите за реимбурсиране, като пакетните плащания (bundle payments), се очаква да има преразход, ако разходите в целия цикъл на предоставяне на медицински грижи не са точно и ясно дефинирани. Няма как да бъде предложена пакетна цена, ако липсва информация за това колко наистина струват процедурите и кои са източниците на тези разходи.

1.2.2. Измерване на крайни здравни резултати и резултати, значими за пациентите (PRO) в Martini Klinik

От създаването си през 2005 г., Martini Klinik в Хамбург се фокусира единствено върху грижата за карцинома на простатата с ангажимент да измерва дългосрочните здравни резултати за всеки пациент²³.

До 2013 г. Martini Klinik се превръща в най-голямата програма за лечение на карцином на простатата в света с 5000 амбулаторни случая и над 2200 хирургични случая годишно, като пациенти идват от цяла Германия и от други страни. Към 2019 г. тези данни са съответно 8 000 амбулаторни случая и над 2500 хирургични случая годишно.

Карциномът на простатата е един от най-честите карциноми при мъжете. Въпреки честотата си, карциномът на простатата се развива бавно и не е фатален за повечето пациенти. Това подценява реалното разпространение, тъй като много повече случаи остават недиагностицирани по време на живота на пациента – аутопсични проучвания установяват карцином на простатата при 80% от мъжете на възраст над 80 години.

Степента на разпространение на тумора при поставяне на диагнозата е най-силният предиктор за преживяемостта от карцином на простатата. Пациентите с карцином, локализиран в простатата или само с регионално разпространение, имат петгодишна специфична преживяемост над 97%. За тези с отдалечени метастази преживяемостта е 31,9%.

През 1994 г. събирането на здравни данни започва с обикновен файл, разработен в Microsoft Excel. Рутинно събраните данни включват:

1. Клинични показатели

- продължителността на престоя
- ниво на простатно-специфичен антиген (prostate-specific antigen, PSA) след операцията (веднъж годишно)
- обем на тумора
- диференциран обем на тумора
- брой положителни лимфни възли
- положителни резекционни линии (местоположение, дължина, степен)

2. Крайни точки

- смъртност
- специфична за заболяването смъртност

- съобщавана от пациента еректилна функция (Международен индекс на еректилната функция)
- съобщавано от пациентите общо качество на живот (Европейска организация за изследване и лечение на карцином - въпросник за качеството на живот-30)
- инконтиненция (ICS резултат)
- съобщавана от пациента уринарна функция (Международен въпросник за простатни симптоми)
- хирургични усложнения до три месеца след операцията (класификация на Clavien/Dindo)
- усложнения от лъчетерапията
- метастази

Преди операция или друго лечение всеки пациент попълва въпросник за качество на живота на пациенти с карцином (QLQ-C30), за да бъде документирано емоционалното състояние и общото качество на живот на пациента. Пациентите попълват също и Международния индекс на еректилна функция (International Index of Erectile Function, IIEF-5) - въпросник за определяне на предоперативна уринарна и полова функция. При дехоспитализацията пациентите отново попълват QLQ-C30 и IIEF-5. Една седмица след отстраняване на уринарния катетър, пациентите попълват кратко анкетно проучване, измерващо ранната уринарна функция. Пациентите попълват въпросниците QLQ-C30 и IIEF-5 още четири пъти на регулярни интервали (три месеца, една година, две години и три години след процедурата). Тримесечният въпросник включва набор от подробни въпроси за постоперативните усложнения въз основа на изчерпателната класификация на хирургичните усложнения на Clavien-Dindo. Впоследствие проучването е съкратено до 2 страници, фокусирано върху онкологичните резултати и се попълва ежегодно.

В допълнение към данните за крайните точки, Martini Klinik събира стандартни данни за пациентите и клинични данни, като лабораторни и патологични резултати, съпътстващи заболявания и подробни данни за диагностика и лечение в общия електронен медицински регистър, използван в цялата болница. Тъканни проби, както и урина, сперма и кръв, са събирани и съхранявани за всички пациенти. До 2013 г. са налични набори от данни за повече от 20 000 пациенти с карцином на простатата.

Приложени са нови техники, като генетично секвениране с висока производителност и тъканни микрочипове за събиране на молекулярно генетични данни за всяка проба от туморна тъкан. Известно е, че различен брой онкогени участват в

развитието на карцином на простатата. Чрез събиране на информация за моделите на генно активиране на различни пациентий изследователите в Martini Klinik успяват да свържат молекулярно-генетичните данни с резултатите от пациентите. Това изследване е важно за подобряване на бъдещите терапевтични насоки чрез разкриване на връзките между молекулните маркери и растежа и разпространението на карцинома на простатата. Данните помагат за по-добро разбиране на биологията на тумора и за разработване на таблици, наречени номограми, които показват статистическата връзка между характеристиките на пациента, биологичните характеристики на карцинома на простатата и вероятността за агресивен растеж и метастази, и се прилагат към прогнозата на всеки отделен пациент за определяне на вероятността от засягане на лимфните възли преди операцията и планиране на индивидуалния хирургичен подход. Базата данни също се използва за информиране на пациентите преди операцията за очаквания онкологичен резултат и вероятните функционални резултати, като инконтиненция и импотентност.

На всеки шест месеца всеки лекар получава своите собствени резултати, както и тези на своите колеги. Докладите включват основна информация, като брой на случаите на хирург, средната възраст на пациентите и VM по туморен стадий. Свързаните с операцията данни, като средна загуба на кръв, положителни резекционни линии, кръвопреливане, отстраняване на лимфни възли и честотата на неврологично съхранение, са докладвани на ниво лекар. С напредване на технологиите традиционната лапароскопска хирургия е сравнена с роботизиран подход. Отчетени са данните за инконтиненцията на пациентите, еректилната функция, способността за полов акт, общото здравословно състояние и качеството на контрола на сфинктера. Данните за резултатите за предходните шест месеца се сравняват с резултатите от предходните години. Резултатите за средна преживяемост, специфична за заболяването преживяемост, честота на инконтиненция, потентност и биохимичен рецидив по възрастова група и туморен стадий се разпространяват публично в годишен доклад и на уебсайта на Martini Klinik.

През 2012 г. Германско проучване съобщава, че честотата на хирургичните усложнения след простатектомии и други функционални резултати е много по-нисък в Martini Klinik спрямо средния за Германия. Средната едногодишна честота на континенция в Martini Klinik е 93,5% срещу 56,7% в Германия. 4,5% от пациентите средно за страната се оплакват от тежка уринарна инконтиненция в сравнение с 0,4% от пациентите в Martini Klinik. През 2012 г. 34,7% от пациентите на Martini Klinik съобщават

за тежка еректилна дисфункция (без ерекция) една година след операцията, в сравнение със 75,5% средна стойност за цялото проучване (**Таблица 2**).

Таблица 2. Сравнение на крайни точки средно за Германия и в Martini Klinik

| Крайна точка | Средна за Германия | Martini Klinik |
|---|---------------------------|-----------------------|
| Дълбока венозна тромбоза | 2.5% | 0.4% |
| Чревна перфорация | 1.7% | 0.2% |
| Нарушение в зарастването на раната | 1.7% | 0.9% |
| Белодробна емболия | 0.8% | 0.1% |
| Разкъсване на уретер | 0.6% | 0.04% |
| Сепсис | 2.5% | 0.04% |
| Тежка еректилна дисфункция (1 година) | 75.5% | 34.7% |
| Тежка уринарна инконтиненция (1 година) | 4.5% | 0.4% |
| Пълна континенция | 56.7% | 93.5% |

Изключително важен аспект от концепцията за VВНС и **философията за IPU (integrated practice units, интегрирани лечебни секции)** е организирането на регулярни планирани срещи на екипа на клиниката, срещи между отделенията в болницата, както и срещи с външни консултанти за постигане на по-добра и комплексна грижа за пациентите.

Философията на IPUs има за цел да пре-проектира и подобри модела за предоставяне на здравна грижа, с цел увеличаване на ползата от лечението за пациентите.

Основните компоненти на IPUs са:

1. Организирани са около пациента,
2. Осигуряват пълния цикъл на грижи за медицинско състояние, включително обучение на пациентите, ангажиране и проследяване
 - Включват болнични, амбулаторни и рехабилитационни грижи, както и поддържащи здравни услуги
3. Включват мултидисциплинарен екип, който посвещава значителна част от времето си на медицинското състояние
4. Екипът е част от обща организационна единица

5. Разположени в специални звена, възможно е и на функционален принцип
6. Използват единна административна структура и структура за планиране
7. Един ръководител на лекарския екип и мениджър по здравни грижи наблюдават пътя на всеки пациент
8. Екипът се среща официално и неформално като група и в подгрупи регулярно и планирано
9. Измерват се процесите и резултатите като екип, а не индивидуално
10. Приемат споделена отговорност за резултатите и разходите



Фигура 2. Ползи от IPUs

Martini Klinik е точен пример по отношение провеждането на регулярните срещи в духа на философията за IPUs. Всеки понеделник се провеждат срещи, целящи последващо обучение по избрани теми в областта на простатния карцином, където всеки член на екипа има за задача да се подготви по избрана тема от водещи медицински журналы, с която да запознае останалите членове на екипа. Всеки вторник екипът се събира за срещи за литературен обзор, като някой от членовете прави презентация по избрана от него тема в областта, а веднъж месечно се прави конференция, на която се съобщава нивото на смъртност сред пациентите и усложненията от лечението – еректилна дисфункция и инконтиненция. Последната сряда на всеки месец

интердисциплинарен уроонкологичен Туморен борд е организиран за външни специалисти в областта на урологията, които се събират заедно и обсъждат трудни случаи, които са имали в своята практика заедно с екипа на Martini Klinik, радиолози, онколози и патолози. Срещата има за цел да подобри уменията за диагностициране на уролозите и препоръки за избор на лечение.

Основавайки се на концепцията за здравеопазване, основано на ползите, и реорганизацията на медицинската грижа с фокус към пациента и измерването на крайни резултати, Martini Klinik се превръща в една от водещите по брой лекувани пациенти и по постигнати резултати – както здравни, така и значими за пациентите, организации, в пъти по-добри от всички останали клиники в Германия.

1.2.3. Измерване на клинични показатели в Texas Children's Hospital

Texas Children's hospital е основана през 1954 г. със 106 легла, за да обслужва голямото детско население в Хюстън, Тексас. През годините Texas Children's разширява своите услуги и капацитет. До 2013 г. Texas Children's разполага с 639 легла и повече от 1500 лекари, хирурзи и зъболекари.

Вродените сърдечни дефекти са най-често срещаният вид вродени дефекти в Съединените щати, с честота 1% от ражданията или 40 000 случая годишно²⁴. Вродените сърдечни заболявания включват хетерогенен набор от стотици различни специфични състояния, вариращи от сравнително прости камерни дефекти на преградата до синдроми, включващи множество дефекти, като хипопластичен синдром на лявото сърце. Вродените дефекти се проявяват в различни комбинации и по този начин цялостното лечение може да бъде силно индивидуализирано. От всички бебета, родени с вродени сърдечни дефекти, около една трета се нуждаят от ранна хирургична или друга намеса, за да се предотврати смърт през първата година от живота.

Съществува връзка между хирургичната интервенция и резултатите от неврологичното развитие. Демонстрирана е обратна връзка между продължителността на престоя в интензивното отделение и времето за кардио-пулмонален байпас и коефициента на интелигентност на по-късен етап от живота²⁵.

Преди 90-те години на ХХ в. не е съществувала национална система за измерване на резултатите за вродени сърдечни заболявания. Няколко институции са проследявали локално смъртността при различни операции, докато други са формирали консорциуми, които споделят данни. Сред първите лидери в тази област са Boston Children's Hospital, Children's Hospital of Philadelphia, University of Michigan, Great Ormond Street Hospital в Обединеното кралство и Royal Children's Hospital в Мелбърн, Австралия.

През 2002 г. дружеството на гръдните хирурзи (Society of Thoracic Surgery, STS) формира база данни за вродена сърдечна хирургия, която събира данни за едногодишна болнична смъртност при детска кардиохирургия. Това усилие е разширение на базата данни за сърдечна хирургия за възрастни, която е създадена през 1989 г. като едно от първите големи усилия в САЩ за събиране на данни за резултатите от сърдечна хирургия при възрастни. Базата данни за вродена сърдечна хирургия стартира с 16 участващи центъра, включително Texas Children's. До 2013 г. 108 от 125 болници, които провеждат сърдечни операции поради вродени дефекти в САЩ, участват в базата данни за вродена сърдечна хирургия²⁶.

През 2002 г. 82 детски кардиохирургични процедури са групирани в шест различни рискови категории. Тези групи и очакваната смъртност са валидирани и публикувани през 2002 г. като корекция на риска при вродена сърдечна хирургия (Risk Adjustment for Congenital Heart Surgery 1, RACHS-1)²⁷. Базата данни за вродена сърдечна хирургия на STS стратифицира данните за смъртността по тези категории, което позволява появата на първите национални критерии. През 2012 г. корекцията на VSD е във втора категория в RACHS-1 с 1,1% ориентировъчна смъртност, TGA е в четвърта категория в RACHS-1 с 6,7% ориентировъчна смъртност, а процедурата Norwood е в шеста категория в RACHS-1 с 15,8% ориентировъчна смъртност.

Сърдечният център съобщава риска за коригирана вътреболнична смъртност за всички пациенти с вродени сърдечни заболявания. Резултатите за пациентите, които не са оперирани или с проведена сърдечна катетеризация, все още не са системно измервани. Проследяват се и измерители за интраоперативния процес, като време на кардиопулмонарен байпас, прогнозна загуба на кръв и хемодинамични данни, за да се създаде основа за програма за подобряване на резултатите.

Хирурзите първоначално попълват изчерпателен въпросник след всеки случай, записвайки множество данни, което изисква значително време. След това данните трябва да бъдат въведени в база данни от персонала на Центъра за резултати.

През 2008 г. се разработва веб-базирано приложение, което има за цел да намали до минимум времето на хирурга за въвеждане на данни. То се нарича Operative Data Web Application (ODWA), което включва инструменти за събиране на данни, базирани на веб браузър. ODWA е интегриран с цялата болнична система, която предварително запълва данните в ODWA, когато хирургът попълва оперативния протокол. Средно на хирурзите са били необходими осем минути, за да попълнят онлайн въпросника на ODWA, за разлика от двадесет минути при попълването му на ръка.

В края на 2000-та г. Сърдечният център започва да измерва дългосрочното качество на живот и неврологичното развитие на децата след операция за вродена сърдечна малформация. Създава се клиника по неврологично развитие в Сърдечния център през 2013 г., където се проследяват пациенти с вродени сърдечни заболявания и други болестни състояния, а тяхното неврологично развитие може да се измери с помощта на функционални тестове във времето (лонгитудинално).

Клиниката по неврологично развитие използва скалата на Bayley of Infant Development-II (BSID-II), функционален тест, предназначен да измерва състоянието на неврологичното развитие на бебета и малки деца на възраст 0-3 години²⁸. Първоначално

разработен тест от психолога Нанси Бейли през 60-те години BSID-II отнема приблизително един час за попълване. Индексът на психомоторното развитие (Psychomotor developmental index, PDI) измерва фините и грубите двигателни умения чрез оценка на търкаляне, пълзене, хващане и използване на прибори, а индексът на психическото развитие (Mental development index, MDI) оценява когнитивното развитие чрез оценка на речта и разбирането на различни картини и обекти. Необработените резултати по всяка скала се превръщат в съставни резултати, което позволява сравнение с възрастовите норми.

Международната база данни за клинични резултати CardioAccess е внедрена през 2009 г. и се превръща в стандарт за индустрията, взаимодействаща с различните клинични регистри, включително вродената сърдечно-съдова и STS гръдно-хирургична база данни, базата данни за вродена нечувствителност, ИМПАСТ регистъра на Американския колеж по кардиология (за пациенти, подложени на диагностична катетеризация и катетър-базирани интервенции), и Intensive Care Pediatric Cardiac Critical Care консорциума (PC4)²⁹. Тези регистри предоставят сравнителни данни.

Започвайки през 2009 г., Кардиологичният център публично отчита резултатите от отделните процедури на своя уебсайт и в годишна брошура³⁰. Съобщава се за оперативната смъртност при отделни вродени сърдечни дефекти, както и за усложнения от анестезията и неврологичното развитие. Родителите получават все повече данни за резултатите от уебсайта, сравняват ги с други болници и носят книжката при посещенията в клиниката за дискусия.

През 2010 г. Центърът за сърдечни заболявания (CVICU) се присъединява към системата за виртуална педиатрична интензивна терапия (Virtual Pediatric Intensive Care Unit System, VPS) - национален регистър на данни за интензивни грижи в педиатрията. Създаден през 2003 г., VPS докладва очаквана едногодишна смъртност чрез PIM2 (Pediatric Index of Mortality Version 2), който е разработен и утвърден в дванадесет педиатрични отделения за интензивно лечение в Австралия, Нова Зеландия и Обединеното кралство³¹. PIM2 се изчислява за всеки пациент въз основа на диагнозата и съпътстващите заболявания, което позволява на отделенията за интензивно лечение да сравняват прогнозираната и действителната смъртност.

До 2014 г. болничната смъртност, процентът на рехоспитализация, степента на хирургични усложнения и обширният набор от интраоперативни измерители за процеса се анализират за всеки пациент. Процесът по подобряване на грижите продължава с по-

добро измерване на други резултати, като качество на живот и емоционално благополучие.

Към 2014 г. Кардиологичният център има вътреболнична смъртност по-ниска от 1% за 609 коригирани спрямо риска педиатрични кардиохирургични операции, в сравнение с националния показател на STS от 3,2%. Смъртността е много под националните критерии за STS в рискови категории 1 до 4 по RACHS-1. Смъртността по RACHS-1 за категории 5 и 6 е 18,2% спрямо националния показател на STS от 15,0%. Тази по-висока смъртност се дължи на изключително сложните случаи, наблюдавани от сърдечния център, и на факта, че някои операции са ревизии на неуспешни операции от други институции. CVICU има реална вътреболнична смъртност от 1,83% през 2013 г. в сравнение с 3,51% прогнозна оценка, получена от регистъра на Virtual Pediatric Intensive Care Unit ³⁰.

Резултатите от неврологичното развитие се проследяват с помощта на отделна система за пациенти, наблюдавани в клиниката за неврологичното развитие, въпреки че не всички пациенти от кардиологичния център се проследяват. Въз основа на едногодишни и тригодишни проследяващи данни за неврологичното развитие, децата, претърпели сърдечна операция в Texas Children's, имат когнитивни и двигателни функции, измерени чрез BSID-II, сравними с децата, които не са претърпели операция ³⁰. В последствие измерването на резултатите от неврологичното развитие се разширява до пет години.

1.2.4. Смяна на тазобедрена и колянна става в Стокхолм

Смяната на тазобедрената и колянната става се провежда чрез хирургично лечение при пациенти с болезнени и увредени стави. Остеоартритът е водеща причина за това, като представлява инвалидизиращо заболяване на ставите, причинено от загуба на хрущял. Най-често засяга ръцете, краката, гръбначния стълб, тазобедрените и коленните стави и е най-честото ставно заболяване в световен мащаб с над 150 милиона засегнати, включително 43 милиона с умерено до тежко увреждане. Основните рискови фактори включват възраст (поради кумулативните ефекти на износване), затлъстяване (поради излишното тегло) и дейности, които налагат повтарящо се натоварване на ставите или активен спорт.

Най-честите симптоми са болка и скованост, въпреки че лекият остеоартрит може да бъде асимптоматичен. Първоначално лечението се фокусира върху потискането на симптомите чрез медикаменти или физиотерапия, тъй като остеоартритът прогресира във времето. Пациентите с тежък остеоартрит се оплакват от рязко намалено качество на живот и невъзможност да изпълняват ежедневни функции поради силна болка и ограничена подвижност. Съвременната подмяна на тазобедрената става за първи път е извършена в началото на 60-те години на миналия век.

По-голямата част от пациентите, които търсят смяна на тазобедрена или колянна става в района на Стокхолм, първо посещават общопрактикуващ лекар с оплаквания от влошаване на болката и сковаността в ставите. Според приетите ръководства обичайна първа стъпка е консервативното лечение. При необходимост от оперативна оценка се попълва формуляр за насочване и се прилага рентгенова снимка. На пациентите се гарантира консултация в **рамките на 30 дни**. Ако чакането надвишава 30 дни, пациентите могат да поискат друга консултация извън Стокхолм, което е било често срещано явление.

След като пациентите си осигурят консултация със специалист, **което може да отнеме до две години**, следва оценка и обсъждане на хирургичните възможности. Ако пациентът е избрал оперативно лечение, той или тя може да насрочи операция в рамките **на 90 дни**, което е гарантирано от закона, или може да избере да изчака. Ако чакането е повече от 90 дни, пациентът може да поиска по-ранна дата от друг доставчик на здравни услуги. Преди деня на операцията пациентът преминава предоперативна оценка, включваща консултация с хирург, физиотерапевт и анестезиолог. Средното време за операция е между 60 и 75 минути. След операцията пациентът се премества в отделение

за възстановяване, а физиотерапията обикновено започва на следващата сутрин. Времето за стационарно възстановяване е между 3 и 5 дни. Прилагат се опиати или други аналгетици за справяне с болката, докато физиотерапевтите работят с пациенти за мобилизиране на ставата, укрепване на мускулите и изпълнение на ежедневни задачи, като качване по стълби или самостоятелен тоалет.

Пациентът се дехоспитализира, когато може да се движи самостоятелно и е с управляема болка. Някои използват показатели като Modified Early Warning Score – композитен индекс за жизнените показатели като сърдечна и дихателна честота, за да определят дали пациентът може да бъде дехоспитализиран без медицински риск. Пациентите могат да бъдат изписани в дома си или да бъдат прехвърлени в рехабилитационен център за по-нататъшна физиотерапия, ако е преценено, че има опасност за пациента да се върне веднага у дома.

Дислокация, разхлабване на протезата и инфекция са най-честите усложнения на процедурата. Усложненията по време на процедурата са изключително редки, но включват голяма загуба на кръв, увреждане на нерв, фрактура и риск от анестезията. Редки следоперативни усложнения включват емболия (дълбока венозна тромбоза), инфаркт, инсулт и постоянна болка. 80% от краткосрочните (<5 години) усложнения настъпват в рамките на една година.

Първоначалната цел е да се улесни свободният избор на здравен доставчик за пациентите и да се даде възможност за участие на квалифицирани частни доставчици с надеждата да се намали времето за чакане.

Пакетът OrthoChoice включва предоперативно посещение, самата операция (включително протезата), стационарна помощ и последващо посещение в рамките на три месеца. Включени са всички такси за лекари, разходи за персонал, отпуск по болест, медикаменти, тестове, образни изследвания и други консумативи. Въз основа на съществуващата диагностично-свързана група, пакетът включва очакван стационарен престой от шест дни, включително физиотерапия, и не е коригиран за по-кратки или по-дълги хоспитализации. Амбулаторната рехабилитация не е включена в пакета. Пакетът включва гаранция при наличие на усложнения, свързани с операцията, като инфекция или необходимост от ревизия, или повторна операция.

Събираните данни за резултатите за пациентите на OrthoChoice включват усложнения и резултати, докладвани от пациентите, като EQ-5D. Последващото остойностяване на услугата е обвързано с тежестта на заболяването и разходите за усложнения, т.е. със стойността за пациента.

OrthoChoice несъмнено прокарва два важни акцента – единият е по отношение на остойността на завършен набор от услуги - **пакетно заплащане** за дейност (bundle payments). На второ място е произхождащото от това стимулиране за подобрието на крайните здравни резултати, тъй като влошените крайни резултати (например усложнения) са за сметка на доставчика на услуги и респективно рефлектират върху печалбата.

1.2.5. Въвеждане на TDABC при пациенти със захарен диабет тип 1 от Medtronic

Medtronic е най-големият производител на медицински изделия в света с приходи от 29,7 милиарда долара за 2017 г. В компанията работят 91 000 души в 160 държави. След 2010 г. Medtronic започва да изпитва нарастващ натиск върху цените и рентабилността си. Според изпълнителния директор на Medtronic, единственият начин, по който компанията може да остане конкурентоспособна, е само чрез демонстрация на ползата на продуктите и услугите, които предлага, с цел постигане на по-добри резултати за пациентите, от страна на болниците и лекарите, и при постигнати по-ниски общи разходи. Двойните цели за по-добри резултати и по-ниски разходи са в основата на новата стратегия на компанията, базирана на ползата в здравеопазването (VBHC)³².

През 2017 г. е сформиран глобален съвет за VBHC, който да ръководи приемането и приложението на новия подход. Ролята на Съвета е да идентифицира ресурси, инструменти и оперативни принципи за ускоряване на проекти, основани на ползата, и да разработи общ език и рамка за проекти на VBHC.

Разработена е 7-стъпкова работна рамка за идентифициране и избор на възможности за инициатива:

1. Избор на заболяване или състояние
2. Разработване на кохорти от пациенти на базата на риска и протоколите
3. Определяне на значими за пациентите крайни точки
4. Определяне на необходимите срокове за постигане на оптимални резултати
5. Количествено определяне на настоящите (изходните) резултати и разходите за всяка група пациенти
6. Определяне на бъдещите резултати и разходите
7. Разработване на бизнес модела

Един VBHC проект по тази рамка трябва да представлява процедура или състояние със значима и строго дефинирана популация от пациенти, които биха могли да бъдат лекувани по-ефективно чрез иновативен модел на грижа. Здравното състояние трябва да има определени и измерими резултати, а подобренията на резултатите и разходите за изпълнението на VBHC проекта трябва да могат да бъдат прогнозирани.

Типичен пример за такова здравно състояние е захарен диабет тип 1. В световен мащаб над 1,1 милиона деца и юноши на възраст 0-19 години имат захарен диабет тип

1³³. В САЩ децата с диабет тип 1 имат шест пъти по-високи разходи за здравеопазване от децата без това заболяване. В допълнение, те са рисковата група за тежки усложнения, като бъбречно заболяване, инфаркт и инсулт, но тези нежелани събития могат да бъдат сведени до минимум чрез ефективно управление на заболяването, използвайки добре приети, базирани на доказателства протоколи, в т.ч. употреба на глюкозни монитори, инсулинови инжекции и инсулинови помпи, за поддържане на нивата на гликирания хемоглобин (HbA1c) под критичния праг от 7,5. Повечето деца и юноши с диабет тип 1 обаче не спазват ефективно тези протоколи, което води до нива на HbA1c доста над препоръчителните.

През 2000 г. Medtronic придобива водещия производител на инсулинови инфузионни помпи и глюкозни монитори за пациенти с диабет MiniMed, а през 2015 г. и Diabeter - клинична мрежа с 5 центъра в Нидерландия, която за първи път използва интегриран терапевтичен подход при педиатрични пациенти със захарен диабет тип 1.

Всяка клиника Diabeter работи с мултидисциплинарен екип от лекари специалисти, медицински сестри, диетолози, психолози и административен персонал, за да управлява целия цикъл от грижи на пациентите с диабет. Diabeter е разработил 7 уникални клинични пътеки и 7 основни протокола, за да персонализира лечението според специфичните обстоятелства, свързани със заболяването на пациента. За всеки пациент се назначава мениджър, който координира лечението през целия цикъл и служи като лице за контакт за пациента и семейството. Всеки пациент има денонощен достъп до лекар чрез гореща телефонна линия след работно време. Diabeter разработва интелигентна технологична платформа VCare, която помага на екипа да предложи ефективна и интегрирана грижа в клиниката. Платформата получава автоматизирани данни от устройствата на пациентите, като инсулинови помпи и глюкомери, както и от всички лаборатории, с които има договор. VCare подпомага и проактивното обучение на пациентите и техните семейства с навременни съвети за дозиране, видео разговори, електронна поща и редовни телефонни обаждания от техния екип.

Въпреки че много от пациентите първоначално са диагностицирани в Diabeter, 80% са насочени от други болници. Пациентите с диабет продължават да посещават своите лекари за първична медицинска помощ при необходимост от здравни грижи, несвързани със захарния диабет. VCare улеснява комуникацията с тях и с всички специалисти, когато е необходимо.

Diabeter се опитва да измести модела на плащане към сключване на 10-годишен договор с годишна такса, която покрива всички разходи за всеки записан пациент с

диабет тип 1. Подготовката на такива пакетни договори изисква въвеждане на остойностяване, базирано на дейността и нейното времетраене (TDABC), за да се измерят общите разходи, направени от интегрирания подход на клиничния екип.

Екипът на Diabeter въвежда VBHC за диабет тип 1 с показателите, представени на Таблица 3.

Таблица 3. 7-стъпкова работна рамка при пациенти с диабет тип 1

| | |
|-------------------------------------|---|
| 1. Болест или състояние | Диабет тип 1 |
| 2. Пациентски кохорти | Деца, юноши и млади възрастни |
| 3. Крайни точки | Глюкозен контрол (HbA1c), време в нормални граници (TIR) Хипо- и Хипер-ДКА (диабетна кетоацидоза) Хоспитализации Удовлетвореност на пациента Резултати, свързани с пациента (PROMs) |
| 4. Срок за подобрене | 1 година (12-месечно подобрене за крайните точки) |
| 5. Изходни резултати и разходи | 8,2% среден HbA1c за всички пациенти с диабет тип 1 33% с добър контрол (HbA1c <58 mmol/mol <7,5%) 10% с лош контрол (HbA1c >98 mmol/mol >10%) 6% хоспитализация 6 928 евро годишни разходи |
| 6. Прогнозирани резултати и разходи | 7,8% среден HbA1c 40% (0-18 години) с добър контрол (определено като HbA1c <58 mmol/mol <7.5%) 46% (> 18 години) контролирани 82% с добър контрол от пациентите, използващи високотехнологична сензорна помпа 7% с лош контрол (HbA1c >98 mmol/mol >10%) 3% хоспитализация > 50% намаляване на хоспитализациите (най-ниската честота в страната) 8,6% намаление на годишните разходи Удовлетвореност на пациентите 9,5/10 |
| 7. Бизнес модел | Преминаване към пакетно плащане с годишна такса за цялостно обслужване Регулиране спрямо разработените клиничните пътеки Онлайн грижа и дистанционно обучение на пациентите и семействата |

До 2018 г. Diabeter се грижи за 2400 пациенти, 18% от всички пациенти с диабет тип 1 в Нидерландия. В зависимост от начина на лечение, 40-82% от тези пациенти постигат добър глюкозен контрол (HbA1c под целевата стойност), нареждайки ги сред най-ефективните диабетни клиники в страната. Diabeter постига 8,7% годишно намаление на разходите, основно чрез намаления процент хоспитализации.

1.2.6. Остойносттаване на разходи в офталмологично отделение

В това едноцентрово, ретроспективно проучване, са прегледани записите на пациентите, лекувани между януари и декември 2017 г. в офталмологичното отделение на държавна болница в Турция.³⁴ Целта на това проучване е изчисляване на цената на лечението, което включва хирургично лечение с локална анестезия, флуоресцеинова фундусна ангиография (Fundus Fluorescein Angiography, FFA) и лазерно лечение (лазерна фотокоагулация с аргон лазер, Nd:YAG лазерна капсулотомия-синехиотомия, електролиза (чрез аргонов лазер) при дистихиаза) на пациент, като се използва TDABC методът. Държавната болница заема 30 396 m² площ и е с капацитет от 452 легла и има денонощно обслужване от 1 128 служители. През 2017 г. 981 482 пациенти са посещавали различни отделения на болницата, а 22 019 от тях са получили хирургично лечение. В отделението по офталмология са постъпили 63 698 поликлинични пациенти и 925 клинични пациенти, 2003 пациенти, получили FFA и лазерно лечение, а 1728 пациенти са получили хирургично лечение през този период. Видовете ангиографско, лазерно и хирургично лечение са дадени с тяхната продължителност на **Таблица 4**.

Таблица 4. Продължителност на ангиографията, видовете лазер и хирургични процедури

| Ангиография и видове лазерно лечение | Време (мин) | Видове хирургично лечение | Време (мин) |
|--|-------------|---|-------------|
| Флуоресцеинова фундусна ангиография (FFA) | 15 | Факоемулсификация + IOL | 30 |
| Nd:YAG Лазерна капсулотомия-синехиотомия | 5 | Конюнктивална пластика, с присадки | 45 |
| Аргон-лазерна фотокоагулация | 15 | Хирургия на птериgium | 30 |
| Електролиза (чрез аргонов лазер), прилагана при дистихиаза | 5 | Хирургия на блефаропластика (за едно око) 30 | 30 |
| | | Реконструкция на клепачите (с присадки или флапове) | 45 |

Приложени са седемте етапа на метода TDABC:

Стъпка 1: Избор на медицинско състояние

Стъпка 2: Определяне на различните групи ресурси, които дейностите използват. В първата стъпка от метода TDABC дейностите в офталмологичното отделение са групирани.

Стъпка 3: Оценка на разходите за всяка група ресурси. Във втората стъпка прогнозните директни разходи за всяка група дейности са показани на *Таблица 5* въз основа на клиничните и болничните разходи и на данните, получени от болничния здравен и административен персонал. Тези преки разходи включват разходите за заплати на лекари, медицински сестри, административен и помощен персонал, амортизация на медицински изделия и оборудване и тяхната поддръжка, разходите за медицинско оборудване и други разходи (електричество, вода, енергия, комуникации), канцеларски материали, пране, храна, почистване, медицински отпадъци и автоматизация на софтуера).

Таблица 5. Групи дейности и разходи на отделението по офталмология

| Групи дейности | Разходи (\$) |
|--|--------------|
| A1. Прием на пациенти | 12,722 |
| A2. Поликлинични услуги | 261 631 |
| A3. Ангиография и лазерни услуги | 30 968 |
| A4. Услуги за прием и дехоспитализация на пациенти | 3,673 |
| A5. Хирургични услуги | 152,505 |
| A6. Клинични услуги | 81,554 |

Стъпка 4: Оценка на практическия времеви капацитет за всяка група ресурси. В тази стъпка е оценен капацитетът на всеки ресурс и са изчислени общите минути, които всеки от персонала може да изработи за една година. При изчисляването на общата продължителност не са включени периодите, които не са свързани с пациента, като почивки, хранене и обучение.

Стъпка 5: Изчисляване на единичната цена на всяка група ресурси чрез разделяне на общите разходи на групите ресурси на практическия работен капацитет. За да се изчислят разходите за единица капацитет (цена на минута), общите суми на групите ресурси, показани в Таблица 5, са разделени на изчислената практическа работна продължителност от третия етап. Разходите за единичен капацитет на персонала, участващ в групите дейности, са дадени на Таблица 6.

Таблица 6. Общ практически капацитет и разходи за единица време по групи дейности

| Групи дейности | Разходи (\$) | Практически капацитет (мин) | Разход за единица капацитет (\$/min) |
|--|--------------|-----------------------------|--------------------------------------|
| A1. Прием на пациенти | 12,722 | 57,657.60 | 0.22 |
| A2. Поликлинични услуги | 261 631 | 1,134,720 | 0.23 |
| A3. Ангиография и лазерни услуги | 30 968 | 103,680 | 0.30 |
| A4. Услуги за прием и дехоспитализация на пациенти | 3,673 | 60,984 | 0.06 |
| A5. Хирургични услуги | 152,505 | 387,936 | 0.39 |
| A6. Клинични услуги | 81,554 | 416,275.20 | 0.19 |

Стъпка 6: Определяне на необходимата продължителност за всяка различна дейност.

Стъпка 7: Умножаване на единичните разходи по продължителността, необходима за наблюдение на единичните разходи. В метода TDABC, за стъпка 7, оперативните разходи трябва да бъдат начислени, като се използва факторът време.

В резултат на това проучването показва, че методът TDABC може да се приложи в болничните заведения за получаване на точна информация за разходите и е полезен за подпомагане на ръководството на болницата при вземане на стратегически решения. Също така, методът помага на болничните заведения да намалят загубата на ресурси, като изчисляват разходите си по реалистичен начин чрез метода TDABC, което също допринася положително за околната среда, тъй като използването на медицински консумативи и количеството медицински отпадъци ще бъдат намалени.

1.2.7. Програмата Santeon

Програмата Santeon е работещ пример за програма, основана на концепцията за здравеопазване, основано на ползите. Santeon представлява организация, формирана през 2007 г, между 6 независими болници в Нидерландия, работещи в тясна колаборация помежду си с основна цел подобряване на грижата за пациента и подобряване на качеството на резултатите от лечението. Клиниките обменят идеи, експертиза и опит помежду си. Програмата на Santeon за здравеопазване, основано на ползите (VBHC), включва два ключови компонента: ³⁵

- Грижа за резултатите
- Грижа за подобрението



Фигура 3. Цикъл на подобрението

При стартиране на такава програма е много важно на първо място да се започва с анализ на данни, които организацията вече събира, или до които може да получи лесен достъп. Използването на индикатори, които са трудни за събиране, добавя ненужни предизвикателства пред стартирането на подобна програма.

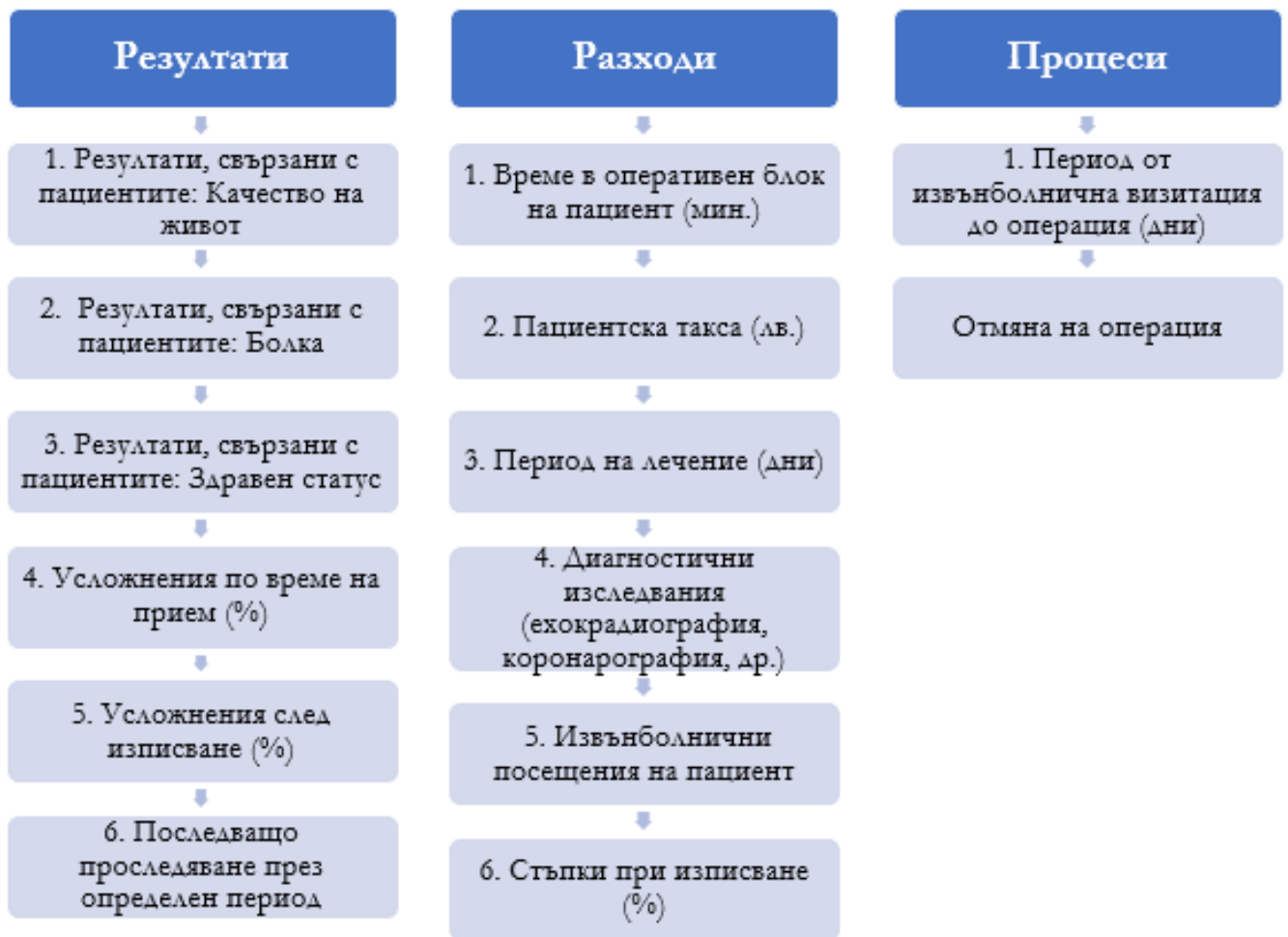
Тъй като до този момент са липсвали международни стандартизирани въпросници за измерване на резултатите, Santeon създават свои собствени индикатори за измерване на резултати на конкретни медицински състояния, започвайки с рак на бял дроб и простатен карцином.

В тази програма екип, включващ представители от шестте болници, събира и извлича ретроспективни данни за период от 6 години от базата данни с пациенти на отделните клиники. Тези резултати се сравняват помежду си с цел намиране и анализ на вариациите. На база на получените резултати от анализа, Santeon имат възможност да подобрят грижата за пациенти по много начини.

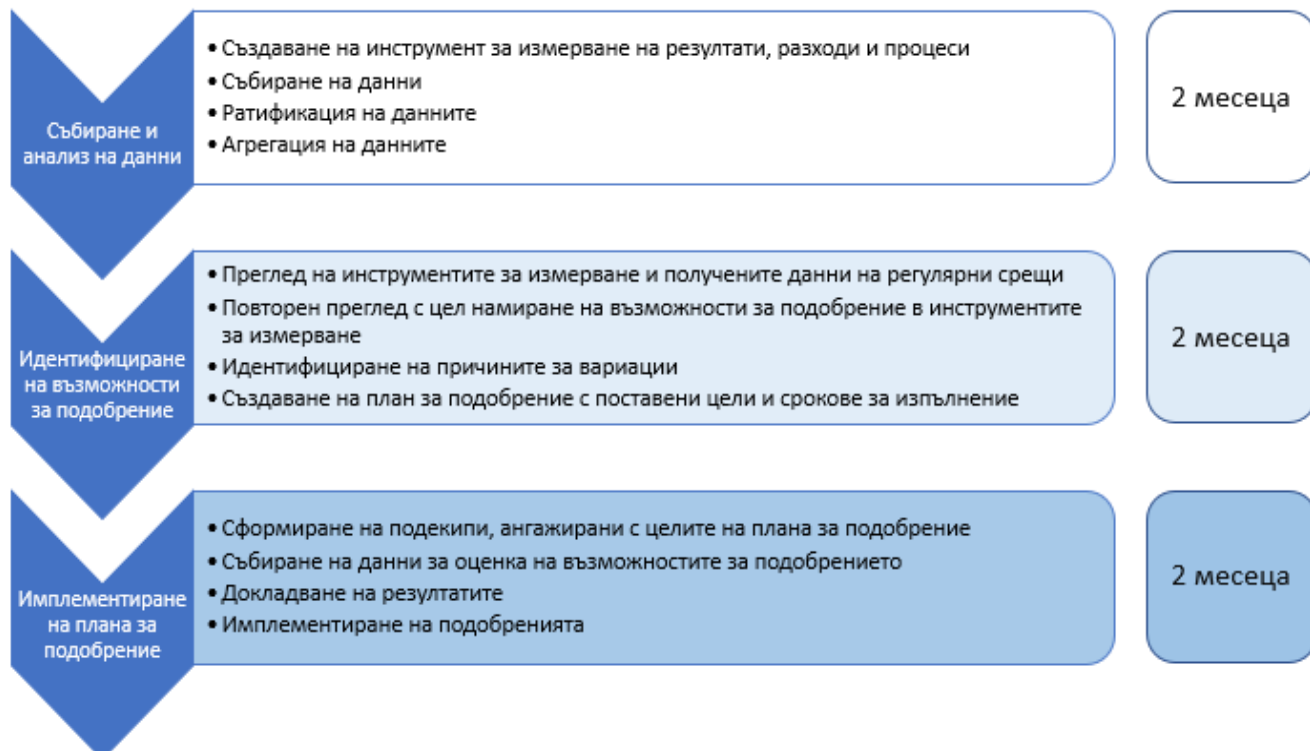
Благодарение на проведените анализи и сравнения между отделните болници в Santeon, и получените резултати от тях, организацията създава втория компонент от програмата VBHC - „Грижа за подобрението“. Програмата създава структура, която цели провеждането на систематична оценка на данните с резултати на пациентите, от мултидисциплинарен екип. Този екип включва лидер на проекта, анализатор на данните, представител на пациентска организация, лекари и други здравни работници, които участват в предоставянето на здравна грижа за пациентите за определено медицинско състояние.

Santeon споделят основните уроци, които са научили в процеса на своята работа, които могат да бъдат приети като своеобразни стъпки за приложение в практиката пред организации, които решат да създадат подобна програма:

1. Стартиране от данните, които вече са на разположение
2. Провеждането на регулярни срещи и разговори между мултидисциплинарните екипи са катализатор за подобрение
3. Трябва да се използва прагматичен подход за анализ на резултатите. Ключът е да се правят базови анализи, в които да се търсят тенденции, и да се изследват по-детайлно, ако се наблюдават интересни повтарящи се модели.
4. Важно е отговорността да бъде споделена, което би допринесло за участието на всички заинтересовани страни в процеса



Фигура 4. Примерен инструмент с показатели за измерване на резултати, разходи и процеси



Фигура 5. Ключови стъпки в плана за подобрене на инструментите с индикатори за измерване на резултати, разходи и процеси

Въвеждането на регулярни срещи между мултидисциплинарни екипи, които оценяват пълния цикъл на грижи за пациентите, позволява системна оценка на здравните резултати сред всички болници, участващи в организацията, и улеснява обмяната на идеи, които са катализатор на подобрението.

Екипите се срещат на всеки 2 месеца в ключови етапи от анализа на събраните здравни резултати на пациентите. По време на тези срещи се идентифицират интересни и клинично значими различия в здравните резултати и се генерират хипотези за възможните причини. Ако няма логично обяснение за тези различия, екипите получават съдействие от екип, занимаващ се конкретно с анализ на данните, с цел провеждане на последващо изследване, като се използват данни от клиничните и административните архиви на болницата.

Представители на екипите, които отговарят за въвеждането на подобрения в целия цикъл на предоставяне на здравна грижа за пациентите в конкретна болница, се срещат често с техни колеги от партниращите болници, за да обсъдят резултатите и да обменят идеи за възможни причини и начини за подобрене.

Регулярните срещи между мултидисциплинарните екипи също така позволяват оценка на целия цикъл на предоставяне на медицинска грижа, от диагностицирането до изписването на пациента, и насърчават диалог между членовете на екипите, които иначе не биха имали възможност за комуникация помежду си в нормалния си работен процес.

1.3. Остойносттаване, базирано на дейността и нейното времетраене (TDABC)

TDABC е стратегически подход, който има за цел да определи точна мярка за производителност на труда в първичната медицинска помощ и да идентифицира детерминантите, включително комбинация от умения на работната сила, технология и характеристики на пациента. Използвайки мултидисциплинарна стратегия, обхващаща качествени и количествени изследователски методи, TDABC запълва текущите пропуски, като предоставя основани на факти препоръки за подобряване на резултатите и определящите фактори за производителност на труда.



Фигура 6. Ключови стъпки в TDABC

В последните години TDABC предизвиква все по-голям интерес^{36,37,46–55,38,56–65,39,66–68,40–45}. Методологията е многостъпална и предоставя относително прости и практични решения.

Изискванията за време и разходи за създаване и поддържане на ABC модел са основна бариера пред широкото му приемане. Тъй като системите, които се въвеждат, се актуализират рядко (поради разходите за преразглеждане и повторно проучване), оценките на процеса, продукта и клиентите на модела бързо губят своята точност. Нещо повече, голяма част от времето може да се загуби в спорове относно точността на оценките, които са субективни, вместо да се използва за преодоляване на недостатъците, които моделът разкрива: неефективни процеси, нерентабилни продукти и клиенти и излишен капацитет.

Традиционните ABC модели също често не успяват да определят сложността на извършваните манипулации/операции. Понякога, за да се даде възможност за значителни

промени в ресурсите, към модела трябва да се добавят нови дейности, като по този начин се разширява неговата сложност.

Тъй като обемът на дейностите непрекъснато се разширява с цел да отрази повече подробности за дейностите или за да се разшири обхвата на модела, изискванията към компютърните програми, използвани за съхранение и обработка на данните, също се увеличават.

Описаните проблеми са лесни за разпознаване от специалистите в тази област. По-сериозният проблем обаче възниква от самия процес на интервю и анкета. Когато хората преценяват времето за дейности от списък, те отчитат проценти, които възлизат на 100. Малко хора съобщават, че значителна част от времето остава празна или неизползвана. Следователно коефициентите за разходите се изчисляват, като се приема, че ресурсите работят с пълен капацитет. Дейностите обаче се извършват при значително по-малък от техния възможен капацитет. Това означава, че прогнозните коефициенти на разходите обичайно са твърде високи. Технически, те ще бъдат надценени от реципрочния процент на използване на капацитета: например при 80% работещ капацитет, коефициентите са по-високи с 25%; при 67% работещ капацитет, коефициентите са по-високи с 50%.

Решението на проблемите с ABC не е изоставяне на концепцията. ABC помага на много компании да идентифицират важни възможности за увеличаване на разходите и печалбата чрез преоценяване на нерентабилни взаимоотношения с клиенти, подобрения на процесите, дизайн с по-ниски разходи и рационализация на продуктите. Неговият потенциал в по-голям мащаб представлява огромна възможност за компаниите.

Опростяването вече е възможно чрез подход, който се нарича остойносттаване, базирано на дейността и нейното времетраене (TDABC). В ревизирия подход мениджърите директно оценяват нуждите от ресурси, наложени от всяка дейност, продукт или клиент, вместо да възлагат разходи за ресурси първо за дейностите, а след това за продукти или клиенти. За всяка група ресурси се изискват приблизителни оценки само на два параметъра: единица разходи за време за предоставяне на ресурсен капацитет и единица време за потребление на ресурсния капацитет от съответните продукти, услуги и клиенти. В същото време новият подход осигурява по-точни коефициенти за стимулиране на разходите, като позволява да се изчисляват отделните стойности дори за сложни, специализирани процеси.

Карта на процесите (process mapping)

Първата важна стъпка при приложение на методологията TDABC – остойносттаване, базирано на дейността и нейното времетраене, е разработването на т.нар. карти на процесите. Основни източници за извличане на информацията, с помощта на която се създават картите на процесите, могат да бъдат:

- Предварително попълнени въпросници
- Електронни медицински досиета
- Анкетно проучване
- Индивидуални интервюта с висшия мениджмънт на клиниката
- Групови интервюта с медицинския персонал
- Извършени наблюдения на място

Изключително важно е да се уточни веригата на предоставяне на медицински грижи и да се опише подробно целия път на пациента, в който трябва да се дефинират начало и крайна точка за всеки, според медицинското състояние. Идентифицират се основните дейности, които са част от пътя на пациента и рутинните дейности на медицинските специалисти, свързани с грижата за пациента.

Изключително важно е да знаем всяка една от стъпките, съпътстващи пътя на пациента с конкретно медицинско състояние, както и тяхната последователност, и всички участници, които участват в цикъла по предоставяне на медицинска грижа, за да може да бъдат дефинирани правилно процедурите и да се премине към самото остойносттаване на разходите, свързани с тяхното приложение, както и измерването на времето за всеки един процес, извършван от медицинския персонал в клиниката.

Когато се създават картите на процесите, е важно изготвящите ги да са запознати добре с Регулацията и Нормативните уредби в страната, в която прилагат методологията, за да могат да преценят кога дадена стъпка в целия процес може или не може да бъде премахната или заменена с друга по-подходяща.

Оценка на разходите за единица време

След създаването на карти на процесите директно се преминава към оценка на разходите за единица време. Вместо да анализират работното време на служителите си, мениджърите първо оценяват директно практическия капацитет на предоставените ресурси като процент от теоретичния капацитет. Съществуват различни начини да се направи това. Като правило може да се допусне, че практически пълен капацитет представлява 80% до 85% от теоретичния капацитет. Например ако служител или машина е на разположение за работа 40 часа на седмица, нейният практически пълен капацитет е от 32 до 35 часа на седмица. Обичайно се отпускат по-нисък процент (например 80%) на хората, като позволяват 20% от времето за почивки, пристигане и заминаване, комуникация и обучение. За машините могат да се разпределят 15% разлика между теоретичния и практическия капацитет, за да се даде възможност за престой поради поддръжка, ремонт и планиране. По-систематичен подход включва преразглеждане на предходни нива на активност и идентификация на единица време (месец) с най-голямо натоварване без прекомерно забавяне, лошо качество, извънреден труд или претоварени служители. Разумна цел е допускане на отклонение в рамките на 5% до 10% от реалната. Ако оценката на практическия капацитет е изначало грешна, процесът на стартиране на ТВАВС система ще покаже тази грешка във времето.

Капацитетът на повечето ресурси се измерва по отношение на наличност във времето, но новият подход АВС може да установи ресурси, чийто капацитет се измерва в други единици (например площ, човекопоток/трафик). В тези случаи може да се изчислят разходите за ресурс на единица въз основа на съответната мярка за капацитет.

Оценка на времето за единица дейност

След като се изчислят разходите за единица време за предоставяне на ресурси, трябва да се извърши оценка на необходимото време за извършване на единица дейност. Тя може да се осъществи чрез интервюта със служители или чрез пряко наблюдение. Важно е да се подчертае, че това не е процентът от времето, което служителят прекарва в извършване на дадена дейност (например манипулация), а необходимото време за изпълнение на една единица от тази дейност (времето, необходимо за една манипулация). Тук не се изисква точна оценка, а се допуска ориентировъчна точност.

Изчисляване на разходната стойност (cost-driver rate)

Разходната стойност се изчислява чрез умножаване на двете получени променливи – разходи за единица време и време за единица дейност. Тя може да бъде приложена в реални условия при остойносттаване на разходите за отделни клиенти.

Трябва да се отбележи, че тези проценти са по-ниски от изчислените при използване на традиционни ABC методи. Причината за тази разлика е, че според остойносттаването, базирано на дейността и нейното времетраене, разкрива, около 80-85% от практическия капацитет от предоставените ресурси могат да се използват за продуктивна работа. Така се премахва недостатъкът на традиционните ABC системи, при който анкетираните служители допускат практическият им капацитет да се използва напълно.

Влияние на практически наличния капацитет

Разпределението на времето в отделните задачи няма връзка с общото производително време, което в някои случаи е значително по-малко от теоретично максималното. Изчисляването на разходите за ресурси за единица време включва оценка на практически наличния капацитет на ресурсите, позволявайки на метода на разходната стойност чрез ABC да предостави по-точна оценка за разходите и ефективността.

Остойносттаването, базирано на дейността и нейното времетраене дава възможност за отчитане на разходите в реално време по начин, който показва както разходите за дейностите, така и необходимото време.

Трябва да се подчертае разликата между предоставения капацитет (както количество, така и цена) и използвания капацитет. Така разходите за неизползвания капацитет могат да бъдат прегледани, анализирани и да бъдат предприети действия за намаляване на разходите за предоставяне на неизползвани ресурси и последващото им проследяване.

Актуализиране на модела

TDABC моделите могат да бъдат актуализирани, за да отразят промените в работните условия. Например за да се добави нова дейност не е необходимо интервюирант персонала отново, а да направят преценка за времето, необходимо за всяка нова дейност.

Разходната стойност също може лесно да бъде актуализирана. Върху тази стойност влияят два фактора – промяна в цените на ресурсите (например стойност на труда) или промяна в оборудването.

Обобщение

Като обобщение, методологията “TDABC - остойностяване, базирано на дейността и нейното времетраене“, се изгражда върху подходящи грижи за постигане на личните цели на пациента (лична стойност) и постигане на най-добри възможни резултати с налични ресурси (техническа стойност). Прилагането на методологията TDABC е дългосрочна стратегия, която има за цел да определи точна мярка за производителност на труда в първичната грижа и да идентифицира нейните детерминанти, включително комбинация от разпределение на работна сила, технология и характеристики на пациента. Методът позволява намаляване на разходите, без да се компрометира качеството, докато всеки специалист работи в рамките на собствената си експертиза.

Приложението на TDABC в практиката води до:

- Елиминирание на стъпките и вариациите в процеса на предоставяне на медицински грижи за конкретно заболяване, които не допринасят за подобряване на резултатите за пациентите
- Препроектиране на процеси с цел намаляване на загубата или времето на престой
- Оптимизиране на процесите и интервенциите в рамките на пълния цикъл на медицински грижи
- Всички клиницисти работят „на върха на своята експертиза“
- Намаляване на неизползвани капацитет на хора, оборудване и медицински съоръжения

Измерването на крайните резултати, включва два подхода: измерване на здравни резултати и измерване на резултати, свързани с качеството на живот на пациентите. Прилагането на тази методология е дългосрочна стратегия, която има за цел да структурира измерването на клиничните резултати и резултатите, свързани с качеството на живот на пациента, с цел подобряване на дейността, чрез регулярна обработка и

анализ на данните, както и проследяване на ефекта от конкретна терапия върху качеството на живот на пациентите.

1.4. Ролята на измерване на ползите в здравеопазването при оценка на здравните технологии за медицински дейности

Във всяка област подобряването на ефективността и отчетността зависи от преследването на обща цел, която обединява интересите и дейностите на всички заинтересовани страни⁸. В здравеопазването обаче заинтересованите страни имат много, често противоречащи си цели, включително по отношение на достъп, рентабилност, качество, ограничаване на разходите, безопасност, удобство, ориентация към пациента, удовлетворение. Липсата на общи цели води до разминаване в стратегиите и най-вече неефективност, която отчетливо виждаме в здравните системи на икономически развитите държави – постоянно повишаващи се приходи и некореспондиращи резултати, конкуренция в полето на количеството, а не на качеството, все по-мощни и разходоёмки болнични лечебни заведения, в които всички дейности се осъществяват във всички болници. Очевидно тази организация не е ефективна.

Постигането на високи ползи за пациентите трябва да се превърне в основната цел на модела за предоставяне на здравни грижи, като ползата се определя от постигнатите здравни резултати, важни за пациентите, спрямо направените разходи за тяхното постигане, т.е. обхващащи целия цикъл на лечение за даденото медицинско състояние³². Тази цел е от значение за пациентите и обединява интересите на всички участници в системата. Подобряването на ползата би било от полза за пациентите, платците и доставчиците на услуги поради увеличението на икономическата устойчивост на здравната система.

Измерването и подобряването на ползите за пациентите е най-добрият начин за стимулиране на напредъка на системата. Ползата обаче в здравеопазването остава до голяма степен неизмерена и неясна.

Ползата винаги трябва да се дефинира около клиента/пациента, а в една добре функционираща здравна система, създаването на ползи за пациентите трябва да определи ползите за всички останали участници в системата. Тъй като ползата зависи от резултатите, **ползите в здравеопазването трябва да се измерват чрез постигнатите резултати, а не от обема на предоставяните услуги.** В тази връзка, преместването на фокуса от модел на заплащане за конкретна дейност, в конкретно отделение, лаборатория, кабинет, към система от грижи, основани на ползата за пациента за

неговото конкретно медицинско състояние по време на целия цикъл на лечение, е основното предизвикателство. Единствено намаляването и оптимизирането на разходите без оглед на постигнатите резултати е опасно и самоунищожително, води до фалшиви „спестявания“ и потенциално дори ограничава ефективните грижи. **Тъй като ползата се определя като резултат спрямо разходите, тя показва ефективност.**

Резултатите представляват специфични за състоянието и са многомерни. За всяко медицинско състояние не съществува един единствен резултат, който да отразява резултатите от грижите. Разходите се отнасят до общите разходи за пълния цикъл от грижи за медицинското състояние на пациента, а не до разходите за отделни услуги.

Осигуряването на здравни грижи включва множество организационни единици, но нито една от тях не отразява границите, в които наистина се създава полза. Подходящата единица за измерване на ползата трябва да обхваща всички услуги или дейности, които съвместно определят успеха при задоволяване на набор от нужди на пациента. Тези нужди се определят от медицинското състояние на пациента, дефинирано като взаимосвързан набор от медицински обстоятелства, които най-добре се решават по интегриран начин. Например грижите за пациенти с диабет трябва да включват грижи за състояния, като хипертония, бъбречно заболяване, очно засягане и съдови заболявания и тази полза трябва да измери всичко, включено в тази грижа.

Тъй като здравните дейности са взаимозависими, ползата за пациентите често се разкрива с течение на времето и се проявява в по-дългосрочни резултати, като устойчиво възстановяване, необходимост от допълнителни интервенции или случаи на заболявания, причинени от лечението⁶⁹. Единственият начин за точно измерване на ползата е лонгитудинално проследяване на резултатите и разходите на пациентите.

За пациенти с множество медицински състояния ползата трябва да се измерва за всяко състояние, с корекция на риска от присъствието на друго състояние. Този подход позволява подходящи сравнения между пациентите, включително сравнения на способността на доставчиците на медицински услуги да се грижат за пациенти със сложни състояния.

Настоящата организационна структура представлява предизвикателство при измерването на полза. Доставчиците на здравни услуги измерват това, което пряко контролират при една интервенция и това, което лесно се измерва, а не това, което има значение за резултатите. По същия начин разходите се измерват за отдели или разходи, а не за пълния цикъл на грижа, за който се определя ползата.

Измерването, отчитането и сравняването на резултатите са най-важните стъпки към бързо подобряване на резултатите и аргументирано намаляване на разходите. Същевременно TDABC позволява да се изясни начина, по който се извършват разходи и предоставя информирани възможности за подобряване^{54,69–80}. Имплементирането на методиката TDABC е възможно решение на големия дял на разходите за труд, както и нуждата от разумната им оптимизация.

Определянето на групата на съответните резултати за измерване за всяко медицинско състояние (или популация от пациенти в контекста на първичната медицинска помощ) трябва да следва няколко принципа. Резултатите трябва да включват най-важните здравни обстоятелства за пациентите. Те трябва да обхващат както краткосрочно, така и дългосрочно здраве с достатъчно дълъг период, за да обхванат крайните резултати от грижите. Измерването на резултатите трябва да включва измерване и на рисковите фактори или първоначалните условия, за да се позволи коригиране на риска.

За всяко състояние или популация успехът се определя от множество резултати. Сложността на медицината предопределя, че конкурентни резултати (напр. краткосрочна безопасност спрямо дългосрочна функционалност) често трябва да се преценяват един срещу друг.

Резултатите за всяко медицинско състояние могат да бъдат подредени в тристепенна йерархия, в която най-горният слой са най-важните резултати, а по-ниските стъпала водят до нарастване на резултатите, зависими от успеха на по-високите нива.

Ниво 1 е здравният статус, който се постига или запазва. Тук спада преживяемостта, която е от първостепенно значение за повечето пациенти и може да бъде измерена през различни периоди, подходящи за медицинското състояние. Например при онкоболни 1-годишната и 5-годишната преживяемост са често срещани показатели.

Максимизирането на преживяемостта може да не е най-важният резултат, особено при по-възрастни пациенти, където други резултати могат да имат по-голямо значение. Към ниво 1 спада и степента на здраве или възстановяване, което обикновено включва липса на заболяване или приложими аспекти от функционалното състояние.

Резултатите от ниво 2 са свързани с процеса на възстановяване. Тук влизат времето, необходимо за постигане на възстановяване и връщане към нормалната функция или най-добрата постижима функция, дискомфорт, повторно лечение, краткосрочни усложнения и грешки и техните последици.

Ниво 3 включва устойчивостта на здравето - рецидиви на първоначалното заболяване или дългосрочни усложнения, както и здравословни проблеми като следствие на лечението.

Всяко медицинско състояние (или популация от пациенти с първична помощ) има свои собствени изходни мерки. Тяхното измерване трябва да започне с поне едно измерение на резултат на всяко ниво. С нарастването на опита и наличната инфраструктура броят на измеренията (и мерките) могат да бъдат разширени.

Подобряването на един измерител на резултата може да бъде от полза за други. Например навременното лечение на редица заболявания може да подобри възстановяването. Въпреки това, измерването може да установи къде трябва да се правят компромиси с резултатите. Например постигане на по-пълно възстановяване може да изисква по-тежко лечение или да приеме по-висок риск от усложнения.

Повечето опити за измерване обаче не успяват да обхванат толкова изчерпателни набори от резултати, които са необходими за пълно описание на резултатите на пациентите. Най-важните потребители на измерването на резултатите са доставчиците на медицински услуги, за които цялостното измерване може да доведе до съществени подобрения⁸¹. Измерването на резултати ще помогне и на реимбурсацията, така че тя да възнаграждава ползата чрез предоставяне на пакетни плащания, обхващаща пълния цикъл на грижа или при хронични състояния, като покрива периоди от една година или повече. По този начин биха се постигнали подобрение на резултати, като същевременно се създава отчетност за грижите.

1.5. Измерване на себестойност

През втората половина на XX век започва да се осъзнава необходимостта от изследване на разходите в системата на здравеопазването и в нейните подсистеми.^{82,83} През 1993 г. в системата на общественото здравеопазване в България е разработена и внедрена Единна методика за разделно отчитане на разходите в здравните заведения по видове разходи и типове заведения⁸⁴.

След като финансирането на лечебните заведения за болнична помощ преминава напълно към Националната здравноосигурителна каса (НЗОК), анализът на разходите на болничните лечебни заведения е затруднен, защото информацията постъпва обобщено към Националния център по здравна информация (НЦЗИ) на годишна база, но не е разработвана на ниво пациент или заболяване. През 2011 г. информацията започва да се обработва чрез специализиран болничен софтуер. Ежемесечно предоставяните данни от болничните лечебни заведения към Националния център по общественото здраве и анализи

(НЦОЗА) по изготвена методика за отчитане на разходите на ниво пациент позволява постигане на сравнимост по отношение на икономическата ефективност на различни видове лечебни заведения и проследяване на значими отклонения от средните стойности, заедно с анализ на причините за тези отклонения.

Голямо проучване анализира структурата на разходите на лечебните заведения за болнична помощ за периода 2012-2014 година⁸⁵. Според него средния разход на случай на национално ниво намалява от 1066 лв. през 2012 г. до 842.82 лв. през 2014 г. При сравняване на средния разход на преминал пациент със средната цена на клиничната пътека се отчита постепенно съкращаване на разликата между двата изследвани показателя, което се дължи и на последователното покачване на средната цена на клинична пътека (КП). Въпреки това средният разход на пациент на национално ниво е по-висок от средната цена на КП, което потвърждава тезата, че определените средни цени на КП не покриват разходите, направени за обслужените пациенти, като най-голяма е разликата през 2012 г., а относителният дял на недофинансиране на КП спада почти двойно през 2014 г. спрямо 2012 г. Това може да се обясни от една страна с по-доброто управление на грижите за пациента, а от друга – с изпълнението само на най-необходимите изискуеми дейности по КП (без отчитане на състоянието на пациента).

Най-високи средни разходи за пациент има при университетските болници, следвани от групата на частните и други лечебни заведения, а най-малки са разходите при общинските (почти двойно по-ниски) и при областните болници, където те са съвсем близки до цените на КП. Основните разходи са насочени към издръжка на персонал, следвани от тези за медикаменти и материали (консумативи). Относително висок дял имат разходите за външни услуги, а изключително нисък – тези за учебна и научно-изследователска дейност, въпреки въвеждането на нови технологии и иновации в медицината. При по-задълбочен анализ на структурата на разходите се отчита:

- растеж на относителния дял на заплатите за персонал на национално ниво спрямо общите разходи, като достига 36.88% за 2014 г.;
- най-висок относителен дял на заплати за персонала имат общинските болници – между 46-48%;
- най-нисък е относителният дял на заплатите спрямо общите разходи при частните болници, следвани от университетските.

Най-големи разходи за персонал има в общинските болници, които продължават да нарастват, въпреки че относителният дял на разходите за работни заплати намалява. Това явление може да бъде обяснено с дела на допълнителните плащания – други

възнаграждения за персонал (извънреден труд, разположение, ДМС), които отново са най-високи при общинските болници и най-ниски при частните.

Повишава се относителният дял на разходите за медикаменти, като той е най-голям при университетските болници (33-36%), а най-нисък при групата на другите болници (7-16%) и общинските болници (14%). Съществуващата двойна разлика показва или неправилна лекарствена политика при първите, или недостатъчно качество на лечебния процес във вторите и трябва да се анализира допълнително от клиницисти и от съответните национални консултанти.

В противовес на медикаментите, най-големи разходи за материали има при общинските болници (7-8.5%), а най-малки – при частните (4%), което показва, че при тях вероятно са създадени механизми за контрол на разходите в това направление.

Най-ниски са разходите за външни услуги при университетските болници (3-4%). Това вероятно се дължи на факта, че частните болници най-често ползват търсенето на външни услуги при различни съпътстващи дейности или партньорство на услугата, докато при университетските болници продължава затварянето на структурите при осигуряването на необходимите услуги за подобни дейности.

Авторите заключват, че наличната база данни в специализирания софтуер на болниците е единственият възможен за момента инструмент за анализиране на направените разходи и тяхната структура при лечението на пациентите; наблюдавани са значими разходи в относителния дял на разходите. В резултат те препоръчват създаване на единна методика за калкулиране на разходите на ниво пациент. Най-добрият вариант е този тип калкулации да се извършват централизирано (в НЦОЗА) на основата на подавани първични данни от лечебните заведения за болнична помощ (ЛЗБП), за да се избегнат различните интерпретации за разпределяне на разходите на ниво лечебно заведение.

1.6. Макулна дегенерация, свързана с възрастта (МДСВ)

Макулна дегенерация, свързана с възрастта (МДСВ) е водеща причина за слепота сред населението над 65 г. в развитите страни. МДСВ е многофакторно невродегенеративно заболяване, характеризиращо се с прогресивна дегенерация на комплекса фоторецептори/ретинен пигментен епител в централната област на ретината-макулата, водещо до необратима загуба на централното зрение.⁸⁶

Роля в появата и развитието на макулната дегенерация, свързана с възрастта (МДСВ), играят както генетични фактори, така и околната среда и начинът на живот.

Редица проучвания в семейна среда и между близнаци доказват силното влияние на генетичния материал, доказани са и локализирани конкретните гени, асоциирани с експресията на заболяването.⁸⁶

В човешката ретина настъпват различни промени, като резултат на естествения ход на стареене на организма.⁸⁶

Фокалното и дифузно натрупване на ацелуларен полиморфен дебрис с жълтеникав цвят между ретинения пигментен епител (РПЕ) и Бруховата мембрана се нарича друзи. Те могат да бъдат с различни размери (малки <63 микрона, средни 63-124 микрона и големи >124 микрона) и ясни или неясни, и конфлуиращи ръбове. Счита се, че друзите са най-ранният белег на макулна дегенерация, но не при всички пациенти с друзи се развиват с времето дегенеративни промени.

Меките друзи с неясни очертания често конфлуират помежду си, оформяйки локализирано надигане на РПЕ, т.нар. друзоидно отлепване на РПЕ. Наблюдават се също промени в РПЕ хипо- и хиперпигментации. Има разработена скала от Age-Related Eye Disease Study (AREDS), която на базата на наличието на друзи и пигментни промени в очното дъно се определя рискът за развита форма на макулна дегенерация. Фокалното отлепване на ретинен пигментен епител, прорастването на нови съдове между Бруховата мембрана, ретината и атрофията на външната част на ретината (атрофия на РПЕ и фоторецепторните клетки) са лезии, които са причина за загуба на централно зрение при развитата форма на МДСВ.

Макулната дегенерация, свързана с възрастта е водеща причина за слепота сред населението над 60 год. в развитите страни⁸⁷. При 10% от населението между 65 и 75 год. възраст се установява някаква степен на загуба на централното зрение, причинена от възрастова дегенерация на макулата. При пациентите над 75-годишна възраст тези промени се срещат в 30% от случаите. Роля в появата и развитието на заболяването играят както генетични фактори, така и околната среда и начин на живот.

Рискови фактори за развитието на възрастовата макулна дегенерация са:

- Напреднала възраст – около 10% от населението над 65-годишна възраст и 25% от населението над 75 години⁸⁸.
- Генетични фактори – заболяването е с добре изяснена генетична предиспозиция на базата на множество GWAS (genome-wide association study) проучвания като са установени 19 локуса на заболяването в хромозоми 1q25-31, 9p13, 9p24, 10q26, 15q21 и 17q25⁸⁹⁻⁹².

- Тютюнопушенето удвоява риска за развитие на макулна дегенерация, свързана с възрастта⁹³.

- Хипертония, хиперлипидемия и други сърдечно-съдови рискови фактори.

Възрастовата макулна дегенерация се дели на два типа:

- Суха (неексудативна) форма на макулна дегенерация – около 90% от случаите на макулна дегенерация. Тя се свързва с наличие на друзи с различен брой и размер, хипер- и/или хипопигментация на РПЕ, зони на атрофия на РПЕ, ретината и хориокапиляриса. Атрофичните зони в макулата водят до намаление на зрителната острота, което може да е значително, наричат се географска атрофия. Друга проява на сухата форма е друзоидното отлепване на РПЕ.
- Влажна форма на макулна дегенерация – получава се прорастване на неосъдове от хориокапиляриса през Бруховата мембрана – нарича се CNV (хориоидна неоваскуларизация). При тази форма често се получава рязка загуба на зрение, най-често в резултат на хеморагия от неосъдовете.

Основните методи за диагностика на ВМД са:

- Офталмоскопия – най-старият класически неинвазивен метод за изследване на очното дъно. Особено информативна е индиректната бинокулярна офталмоскопия.

- Флуоресценова ангиография;

- ICG индоцианиновата ангиография, която дава информация и визуализира много добре хориоидалното кръвообращение. Особено ценна при диагностиката на окултните форми на CNV.

- Оптична кохерентна томография – използва се при диагностиката и мониторирането на резултата от терапията на макулната дегенерация. В съвременната офталмологична практика, тя все по-често играе определяща роля в терапевтичното поведение при макулна дегенерация, свързана с възрастта.

- Тест на Амслер⁹⁴⁻⁹⁶. Той се използва за установяване на първите промени на МДСВ и проследяване на състоянието от самия пациент. Описан за първи път от швейцарския офталмолог Марк Амслер, представлява решетка от успоредни линии с централна фиксационна точка, оформяйки малки квадратчета, всяко от които отговаря на един градус зрителен ъгъл. Пациентите могат сами да се проследяват, изследвайки всяко око поотделно.

Терапия

Според AREDS (age-related eye disease study), в което са включени над 3 600 пациента, в различен стадий на макулна дегенерация, се препоръчва при пациенти с някои от клиничните белези на суха форма употребата на следните хранителни добавки: 500 mg vitamin C, 400 IU vitamin E, 15 mg бета-каротен, 80 mg zinc, 2 mg мед (меден оксид), за да се предотврати цинк-индуциран меден дефицит⁹⁷. Проучванията и резултатите показват, че употребата на тези добавки имат ефект в превенцията на прогресията на сухата форма към влажна форма на макулна дегенерация, свързана с възрастта⁹⁸⁻¹⁰⁰. Според резултатите от AREDS и AREDS 2 се препоръчва и прибавянето на lutein (10 mg)/zeaxanthin (2 mg) и omega-3 мастни киселини^{101,102}. Във всички проучвания тютюнопушенето е доказано като сериозен рисков фактор.

В терапията на влажната форма на макулна дегенерация се прилагат анти VEGF препарати. VEGF е ендотел-специфичен митоген, който играе ключова роля в ангиогенезата и регулацията на съдовата пропускливост. Възпалението също играе роля в патогенезата на възрастовата макулна дегенерация, което е доказано в множество проучвания¹⁰³, което също води до експресия на VEGF¹⁰⁴. При инхибирането на съдовия ендотелен растежен фактор се използват анти-VEGF препарати.

Ранната и точна диагностика на възрастовата макулна дегенерация и започването на адекватно и последователно лечение може дълго да запази качеството на живот на пациентите с това заболяване.

Изводи

Направеният литературен обзор демонстрира, че концепцията за здравеопазване, основано на ползите, се прилага успешно в лечебни заведения при различни диагнози в световен мащаб, като това води до промяна в начина на измерване на здравните резултати, води до прозрачност, по-добра проследимост и оптимизация на лечението и пътя на пациентите. TDABC се прилага успешно като методологичен подход, при който фокусът на здравната система е ориентиран към пациента и организиран около неговите нужди, което от своя страна позволява да се подобрят здравните резултати, да се оптимизират разходите и процесите, както и да се освободи капацитет на човешки ресурс, който е и най-високо платеният ресурс в здравния сектор.

Глава II. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ НА ПРОУЧВАНЕТО

2.1. Цел на проучването

Целта на проучването е провеждане на външна оценка, анализ на разходите, на процесите, структурата на управленския екип и техническите решения в две очни клиники (Очна Клиника 1 и Очна Клиника 2) като концепция при извършване на офталмологична процедура по интравитреално приложение на VEGF-inh. при пациенти с макулна дегенерация чрез методологията TDABC - остойносттаване, базирано на дейността и нейното времетраене.

2.2. Задачи на проучването

1. Да се проучат данните от научната литература относно взаимовръзките между оценките на здравните технологии и измерване на ползите в здравеопазването.
2. Да се проучат данните от научната литература относно работещи примери за приложение на концепцията за здравеопазване, основано на ползите в цикъла на предоставяне на медицинска грижа за пациентите.
3. Да се анализират начините за измерване на себестойност и ролята за измерване на ползите в здравеопазването при оценка на здравните технологии за медицински дейности.
4. Да се проучат и представят най-значимите примери за хронологичното въвеждане на измерване на крайни резултати с тяхната последователност и времеви рамки.
5. Да се проучи ролята на TDABC, заедно с механизмите за прилагането му в практиката.
6. Да се направи външна оценка, анализ на разходите, на процесите, структурата на управленския екип и техническите решения в две очни клиники, обслужващи пациенти с макулна дегенерация чрез методологията TDABC;
7. Да се анализират разликите от въвеждане на TDABC методологията в съответните клиники.

2.3. Хипотези

Проучването се опира на следните работни хипотези:

- концепцията за здравеопазването, основано на ползите (VBHC) и в частност методологията TDABC могат да трансформират здравния модел и да реорганизируют цикъла от предоставяне на медицинска грижа с фокус към пациента;
- методологията TDABC може да оптимизира управленските и техническите решения чрез въвеждане на справедлива методика за остойностяване, базирана на дейността и нейното времетраене;
- методологията TDABC може да оптимизира медицинската грижа, като оптимизира разходите за медицинска грижа и процесите, съпътстващи пътя на пациента с конкретно медицинско състояние; чрез приложението на методологията може да бъде освободен капацитет, който да бъде преразпределен за друга дейност, с по-висока добавена полза, което да подобри целия цикъл от предоставяне на здравна грижа, поставяйки пациента във фокуса;
- методологията TDABC може да оптимизира медицинската грижа, с основен фокус върху крайни резултати (здравни резултати и резултати, свързани с качеството на живот на пациента);
- адаптирането на данни от резултатите на TDABC от други страни с цел анализ и сравнение е приложимо.

2.4. Предмет на проучването

Предмет на проучването са възможностите за приложение на TDABC методологията при пациенти с макулна дегенерация в очни клиници в условията на българската здравна система.

2.5. Обект на проучването

Обект на настоящото проучване е интравитреално приложение на VEGF-inh. при пациенти с макулна дегенерация в български офталмологични клиници.

Глава III. МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

Извършена е външна оценка, анализ на разходите, анализ на процесите, структурата на управленския екип и техническите решения в две очни клиники (Очна Клиника 1 и Очна Клиника 2) като концепция при извършване на офталмологична процедура по интравитреално приложение на VEGF-inh. при пациенти с макулна дегенерация. Приложена е методологията “TDABC - остойностяване, базирано на дейността и нейното времетраене“, изградена върху подходящи грижи за постигане на личните цели на пациента (лична стойност) и постигане на най-добри възможни резултати с налични ресурси (техническа стойност).

За създаването на т.нар. карта на процесите при пациенти с макулна дегенерация в Очна клиника 1 и Очна клиника 2 са използвани въпросници, индивидуални интервюта с висшия мениджмънт на клиниката, групови интервюта с медицинския персонал, наблюдения на място в клиниката, електронни регистри с база данни.

За остойностяването на дейността във всяка една от стъпките в процеса за предоставяне на медицинска грижа е използван модел, разработен в Microsoft Excel.

При оценката на времето, необходимо за извършването на интравитреално приложение на VEGF-inh. в операционна зала, е използван хронометражният метод, като е измерено време за всички наблюдавани пациенти в Очна клиника 1 и Очна клиника 2, като за целите на анализа и при двете клиники е работено с осреднена стойност за извършване на процедурата.

Използваният мултидисциплинарен подход, обхващащ качествени и количествени методи на изследване, има за цел да установи евентуални пропуски или липсата на такива, да ги анализира и да предостави на базата на доказателства препоръки за определящите фактори на производителността на труда и тяхното подобрене. Крайните цели от анализа включват:

- оптимизация на разходи, процеси и освобождаване на капацитет
- оптимизация на медицинската грижа с основен фокус върху крайни резултати (здравни резултати и резултати, свързани с качеството на живот на пациента);
- акцентирание върху ангажираността и развитието на медицинските специалисти;
- преразпределение и реинвестиране на ресурсите към дейности с повишена полза;
- идентифициране и понижаване на ненужните разходи;
- увеличение на приходите.

За Очна Клиника 1 са извършени общо четири посещения в рамките на 6 месеца. По време на първото посещение е изнесена презентация в клиниката, която да запознае екипа ѝ с основната концепция на TDABC и целите на проекта (Таблица 7). По време на двете посещения са проведени интервюта с част от персонала, участващ в процедурата по интравитреално приложение на лекарствен продукт за лечение на пациенти с макулна дегенерация. Интервютата включват въпроси по предварително изготвени въпросници, с цел установяване на ролите на участващия персонал, ангажиран с процедурата, техния брой, както и отговорностите им, заедно с последователността на всички стъпки по процедурата. По време на третото и четвъртото посещение в клиниката е наблюдавано и измерено времето, необходимо за провеждане на процедура по интравитреално приложение на VEGF-inh на **51 пациенти** с макулна дегенерация.

Таблица 7. План за действие при макулна дегенерация

| Дейност | Коментари | Срок |
|--|-----------|------|
| 1. Преглед и попълване на инициращи въпросници | | |
| 2. Измерване на здравни резултати | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Дефиниране на здравните резултати – кои здравни резултати ще бъдат измервани? • Да бъде ли проведена допълнителна дискусия за дефиниране на здравните резултати? • Как ще бъдат измервани здравните резултати? • От кого ще бъдат измервани здравните резултати? | | |
| 3. Резултати, значими за пациентите (PRO) | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Дефиниране на PRO – кои резултати ще се измерват? • Кога ще бъдат измервани – след IVT или преди и след IVT? • Ще се измерва ли качеството на живот на пациентите? • Кога ще се извършва измерване на качеството на живот на пациентите? • Дискутиране на методи за измерване на качеството на живот | | |
| 4. Последващо проследяване - дискусия | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Ще се извършва ли проследяване на пациентите? Ако да: • На колко време ще се извършва проследяване? | | |

| | | |
|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Как се извършват последващите проследявания на пациента (онлайн, телефонни обаждания, на място, комбиниран подход, др.)? • Какви показатели ще се проследяват? • От кого ще се извършва проследяването? | | |
| 5. Посещение на място | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Проследяване на процеса • Измерване на времето за всички стъпки от процеса • Оптимизация | | |

След приключване на интервютата, по време на третото и четвъртото посещение е проведено наблюдение на процеса по интравитреално приложение в клиниката (т.н. работа на терен) и измерване на времето за извършване на отделните стъпки от процедурата, на базата, на което, е извършен анализ, засягащ оптимизацията на управленските и техническите решения по процедурата. След събирането, обработката и анализирането на получените резултати е представен анализа, на базата на който са изготвени препоръки за оптимизация, които са обсъдени на среща с висшето ръководство.

По време на извършените интервюта и наблюдение на процедурата по интравитреално приложение в Очна Клиника 1, са попълнени „Инициращ въпросник за макулна дегенерация“ (**Таблица 8**) и „Инициращ въпросник за макулна дегенерация - план на процесите“ (**Таблица 9**). В резултат на техния анализ е създадена карта на процесите, отразяваща последователността и времетраенето на процесите по процедурата (process mapping), финансов модел, изчисляващ заплащането на участващия персонал, и е проведен анализ, включващ препоръки, засягащи управленските и технически решения чрез методиката TDABC.

Таблица 8. Инициращ въпросник за макулна дегенерация

| Въпрос | Отговор / Коментар |
|---|-------------------------------|
| 1. Какъв е очакваният брой пациенти с макулна дегенерация (МД) по епидемиологични данни за България? | |
| 2. Колко са в момента пациентите с макулна дегенерация в страната, които се лекуват? | |
| 3. Кои са референтните източници (медицински центрове, лекари, болници), които насочват пациентите си с МД към вашия център? | |
| 4. Колко е процентът (%) на неподходящо насочените пациенти с макулна дегенерация? | |
| 5. Линеен/постоянен ли е външният поток за насочване на пациенти? | |
| 6. Има ли закъснения/чакане и периоди на вакуум? | |
| 7. Извършва ли се предварителен преглед на насочените пациенти? | |
| 8. Извършва ли се триаж на място на насочените пациенти? | |
| 9. Колко е средното време за чакане за стандартно записан час в дни? | |
| 10. Създаден ли е план за пренасочване към други екипи с оглед управление на списъка на чакащи със записан час? | |
| 11. Центърът има ли протокол за бързо насочване при спешни случаи? | |
| 12. Колко дълго е средното време на чакане при fast-track appointment в дни? | |
| 1. Диагностика | |
| Въпрос | Отговор / Коментар |
| 1.1. Как се планират записванията на часове на пациентите през деня във вашия център? | |
| 1.2. Приемат ли се външни изследвания? | |
| 1.3. Кога се извършва ФАГ (флуоресцентна ангиография)? | |
| 1.4. Извършват ли се следните флаг тестове, които могат да бъдат необходими за диагностициране? (зрителна острота (VA); тест за разширени зеници, оптична кохерентна томография (ОСТ), Индоцианин зелена ангиография (ICG); | |
| 1.5. Провеждат ли се сканиране, оценка и ангиография в един и същи ден? | |
| 1.6. Кой управлява административното настаняване на пациента (check-in) във вашия център? | |
| 1.7. Кой отговаря за ОСТ/ангиографското сканиране? | |

| | |
|---|-------------------------------|
| 1.8. Като се имат предвид локалните разпоредби, възможно ли е да се делегират някои клинични дейности (като ОСТ или други тестове) на медицински лица, различни от специалисти клиницисти и младши лекари? | |
| 1.9. Триаж (сортиране): кой е отговорен за дейността по оценяване във вашия център? | |
| 1.10. Определянето на лечението и планирането на лечението извършват ли се в един и същи ден? | |
| 2. Лечение | |
| Въпрос | Отговор / Коментар |
| 2.1. Офталмологичният център разполага ли със система за напомняне на пациента преди планирания час за приложение? | |
| 2.2. Аптеката подготвя ли предварително необходимите лекарства с цел минимизиране на времето за чакане на пациента? | |
| 2.3. Къде се извършва подготовката на пациента? | |
| 2.4. Кой е отговорен за подготовката на пациента за IVT? | |
| 2.5. Къде се извършва процедурата по приложение на IVT инжекции? | |
| 2.6. Като имаме предвид местната регулация, възможно ли е да се правят инжекции в помещение, различно от операционна зала? | |
| 2.7. Провежда ли се наблюдение след IVT процедура? | |
| 2.8. Къде се извършва наблюдението на пациента след IVT процедура? | |
| 2.9. Колко е средното време за провеждане на IVT процедура за пациент (регистрация, тестване, оценка, IVT, изписване)? (в минути) | |
| 2.10. Проследяват ли се времето на чакане на пациента в центъра с подходящи ключови показатели за ефективност? | |
| 2.11. Процедурата по поставяне на IVT инжекция и постоперативната оценка на офталмологичните показатели в един и същи ден ли се извършват? | |
| 2.12. Като се има предвид локалната регулация и организацията на центъра, възможно ли е да се направи предоперативна оценка на офталмологичните показатели и поставяне на IVT инжекция на пациента в същия ден? | |
| 3. Проследяване | |
| Въпрос | Отговор / Коментар |
| 3.1. Провеждат ли се последващи проследявания на пациента след инжектиране? | |

| | |
|--|--|
| 3.2. Ако „да“, последващото проследяване е поискано от пациента (реактивно) или от центъра на лечение (проактивно)? | |
| 3.3. Как се извършват и на какви периоди последващите проследявания на пациента след инжекциите? | |
| 3.4. Съответства ли локалният референтен брой пациенти с очакваните нива на епидемиология и целевата група? | |
| 3.5. Кой е референтният източник, насочващ пациентите за IVT приложение към съответния офталмологичен център (лични лекари, директен достъп,)? | |

Таблица 9. Инициращ въпросник за макулна дегенерация - план на процесите

| Разгледайте приложения план на процесите по интравитреално приложение на VEGF-inh., за пациенти с макулна дегенерация |
|--|
| 1. Съответстват ли описаните стъпки с процеса в Очна Клиника 1? Моля опишете етапите за интравитреално (ИВ) приложение на VEGF-inh. на пациенти с макулна дегенерация в Клиниката от момента на приемане до момента на изписване на пациентите. |
| 2. Моля, опишете длъжността и отговорностите на всеки, участващ в стъпките на процеса по ИВ приложение. <i>Пример: регистратура, администратор, лекар, лекар-специалист, хабилитиран специалист, оперативна сестра, медицинска сестра, психолог и т.н. с техните роли в процеса накратко.</i> |
| 3. Какви са етапите преди постъпване на пациента за ИВ приложение, от момента на диагностициране до първия прием на пациента? |
| 4. Прием на пациента и администрация. |
| 5. Прием от медицинска сестра |
| 6. Офталмологична услуга |
| 7. Изписване на пациента |
| 8. Проследяване на пациента |

За Очна Клиника 2 са извършени 5 посещения и са наблюдавани 65 пациенти с макулна дегенерация. По време на посещенията са проведени интервюта с част от персонала, участващ в процедурата по интравитреално приложение на VEGF-inh. на пациенти с макулна дегенерация. Интервютата включват въпроси с цел установяване на ролите на участващия персонал, ангажиран с процедурата, техния брой, както и отговорностите им, заедно с последователност на всички стъпки по процедурата (Таблица 8 и Таблица 9). Проведено е и наблюдение на процеса по интравитреално

приложение и измерване на времето за извършване на отделните стъпки от процедурата, на базата на които е извършен анализ, засягащ оптимизацията на управленските и техническите решения, касаещи провеждането на процедурата. Извършено е и наблюдение/преглед на използвания от Клиниката медицински софтуер с цел установяване на качеството и структурата на събираните здравни данни.

Глава IV. РЕЗУЛТАТИ

Очна Клиника 1

При посещение на място в Очна Клиника 1 са наблюдавани 51 пациенти, диагностицирани с макулна дегенерация.

Отговорите на попълнените „Инициращ въпросник за макулна дегенерация“ (Таблица 8) и „Инициращ въпросник за макулна дегенерация - план на процесите“ (Таблица 9) за Очна Клиника 1 са представени съответно в Таблица 11 и Таблица 12. В резултат на техния анализ са създадени схема, отразяваща последователността и времетраенето на процесите по процедурата (process mapping) преди (Фигура 7) и след (Фигура 8) оптимизацията, сравнителен анализ на времето за провеждане на процесите за ИВИ преди и след оптимизация (Таблица 10), финансов модел, изчисляващ заплащането на участващия персонал (Таблица 13, Таблица 14) и настоящият анализ и препоръки, засягащи управленските и технически решения.

План на настоящите процеси – описание по-долу, представени на следващата фигура

1. Записване на час

- Новорегистрирани пациенти записват час чрез позвъняване на администрация в Очна клиника 1

- Вече регистрирани пациенти записват час за последващо приложение след позвъняване на офталмолог – 2 мин.

**Често се явяват пациенти за ИВИ, без да са записали час.*

2. Регистрация - пациентът се регистрира на ет. 1.

Ако пациентът не е регистриран до момента:

- Администратор създава електронно медицинско досие на пациента – 3 мин.

- Попълване на паспортна част в ИЗ (история на заболяването) – 5 мин.

Ако пациентът е регистриран:

- Попълване на паспортна част в ИЗ – 5 мин.

3. Администратор предава ИЗ на хартиен носител в приемен кабинет (ет.1) на приемащ лекар и медицинска сестра – 2 мин.

4. Извършва се **очен преглед с ОСТ** при **всяко** посещение на пациента в приемен кабинет от приемащ лекар. Процесът отнема 10 мин. Тъй като ОСТ се извършва без предварително записан час, времето за чакане на пациента варира между 10 и 30 мин.

5. **Медицинска сестра попълва медицинска част** в ИЗ, прикачва резултати от ОСТ и чекира пациента по АП 21. Пациентът попълва информирано съгласие – 3 мин.

6. **Медицинска сестра предава документи** на пациента за хоспитализация на операционна сестра – 1 мин.

7. **Подготовка на пациента от медицинска сестра** на ет.1 или ет.6 – многократно поставяне на мидриатик до оптимално разширение на зеницата и анестетик. Процесът отнема около 35 мин., с цел подготовка на всички пациенти в един и същи момент.

8. **Подготовка на пациента от санитар**, който облича и отвежда пациента до операционна зала - ет.1 или ет.6. – 4 мин.

9. **Процедура по интравитреално приложение – общо 5-7 мин.:**

- Пациентът се приема по АП 21. Операционна сестра настанява пациента – 1 мин.

- Офталмологът почиства с антисептик оперативното място и операционната (или анестезиологичната) сестра накапва пациента с локален анестетик – 2 мин.

- Интравитреално приложение на VEGF-inh. – 1 мин. По време на процедурата, офталмологичните показатели се следят от анестезиологична сестра.

- Операционната сестра прилага антибиотични капки и унгвент, след което почиства пациента – 2 мин.

- Офталмологът предписва рецепта за очни капки (Флоксал 3х/ден) за приложение първите три дни след офталмологичната манипулация – 1 мин. Тази стъпка не се провежда при всяко посещение, тъй като пациентът може да има предписани вече капки, които да са в срок на годност.

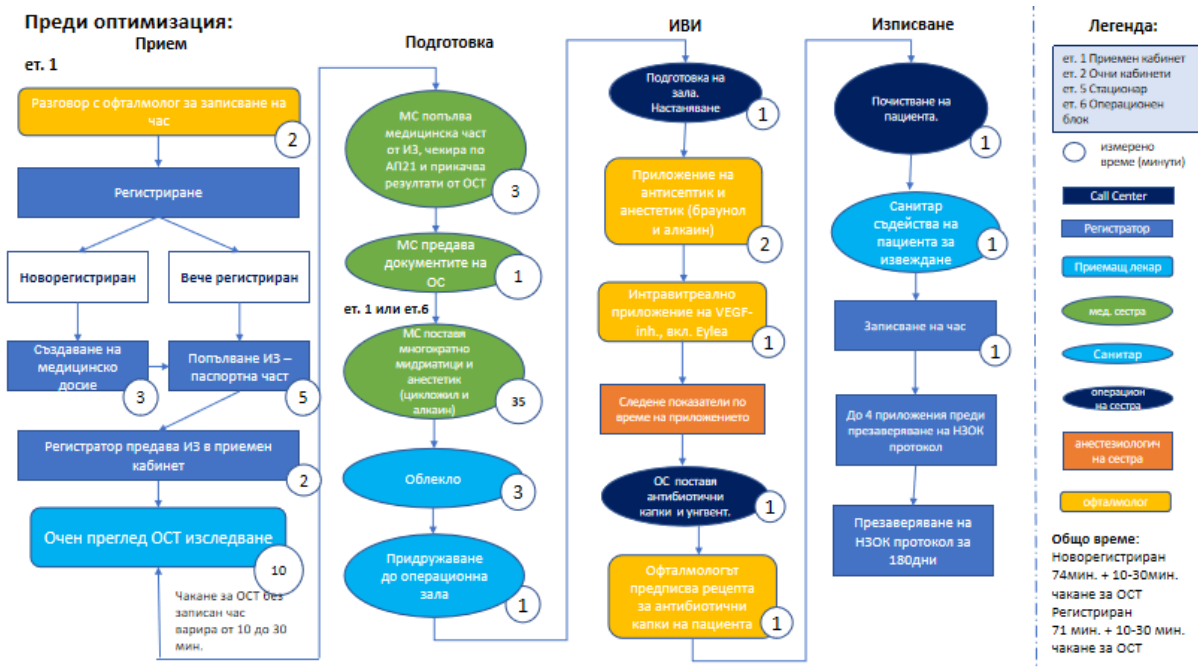
10. Санитар извежда пациента от операционна зала.

11. Операционната сестра носи отговорност за попълване на операционния протокол. В рамките на деня медицинската сестра попълва епикриза на пациента. Пациентът взема епикризата на следващия ден, в удобен ден или при последващо посещение. Има възможност и за електронно изпращане.

Общо средно време на настоящите процеси:

- За новорегистриран пациент = средно 74 мин. + 10-30 мин. чакане за ОСТ

За вече регистриран = средно 71 мин. + 10-30 мин. чакане за ОСТ



Фигура 7. Последователност и времетраене на процесите по процедура ИВИ в настоящи условия (Mapping)

План на процесите след възможна оптимизация – описание по-долу, представени на следващата фигура

1. Записване на час

- Новорегистрирани пациенти записват час чрез позвъняване на call center на Очна клиника 1, който генерира записването на час, съобразен с графика на ангажирувания медицински екип, в софтуер.
- Вече регистрирани пациенти записват час за последващо приложение на регистратура, като часът се генерира в софтуер и е съобразен с графика на ангажирувания медицински екип и с оптималния период за последващо ИВИ на пациента.

2. Регистрация - пациентът се регистрира на ет. 1.

Ако пациентът не е регистриран до момента:

- Администратор създава електронно медицинско досие на пациента – 3 мин.
- Попълване на паспортна част в ИЗ (история на заболяването). След попълване на медицинско досие се генерира темплейт на ИЗ на пациента. При всяко посещение повтарящите се в ИЗ данни се генерират автоматично. Ръчно в ИЗ се попълват единствено данните, които се различават за всяко посещение – 1 мин.

Ако пациентът е регистриран:

- Генериране на паспортна част в ИЗ чрез темплейт и принтиране на хартиен носител – 1 мин.

2. **Администратор предава ИЗ** на хартиен носител в приемен кабинет (ет.1) на приемащ лекар и медицинска сестра – 2 мин.

3. Извършва се **очен преглед с/без ОСТ**.

- **ОСТ** се извършва при необходимост в приемен кабинет от приемащ лекар. Часът за ОСТ е предварително генериран, като е съобразен със заетостта на приемащия лекар. **По този начин, пациентът не чака между времето на регистриране и времето за провеждане на ОСТ.** Процесът отнема 10 мин.

- Пациенти, които не преминават през ОСТ, посещават приемен кабинет за очен преглед на други офталмологични показатели **само при необходимост** – средно 3 мин.

4. **Медицинска сестра генерира медицинска част в ИЗ, прикачва резултати от ОСТ (ако се извършва) и чекира пациента по АП 21.** Пациентът попълва информирано съгласие. Медицинската част в ИЗ също е генерирана чрез темплейт, като не е необходимо да се попълват наново повтарящи се данни. Попълва се единствено информация, която се различава за всяко посещение на пациента – 2 мин.

5. **Медицинска сестра предава документи** на пациента за хоспитализация на операционна сестра – 1 мин.

6. **Подготовка на пациента от медицинска сестра** на ет.1 или ет.6 – многократно поставяне на мидриатик до оптимално разширение на зеницата и анестетик. Процесът за оптимално разширение на зеницата и анестезия отнема около 15-20 мин., **като в предвидения записан час за подготовка преди ИВИ са осигурени 20 мин.**

7. **Подготовка на пациента от санитар,** който облича и отвежда пациента до операционна зала - ет.1 или ет.6. – 4 мин.

8. **Процедура по интравитреално приложение – общо 5-7 мин.** (*Процедурата ИВИ е напълно оптимизирана и препоръки за промени по нея не са включени*):

- пациентът се приема по АП 21. Операционна сестра настанява пациента – 1 мин.

- офталмологът почиства с антисептик оперативното място и операционната (или анестезиологичната) сестра накапва пациента с локален анестетик – 2 мин.

- интравитреално приложение на VEGF-inh. – 1 мин. По време на процедурата, офталмологичните показатели се следят от анестезиологична сестра.

- операционната сестра прилага антибиотични капки и унгвент, след което почиства пациента – 2 мин.

- офталмологът предписва рецепта за очни капки (Флоксал 3х/ден) за приложение първите три дни след офталмологичната манипулация – 1мин. Тази стъпка не се провежда при всяко посещение, тъй като пациентът може да има предписани вече капки, които да са в срок на годност.

9. Санитар извежда пациента от операционна зала – 1мин.

10. Операционната сестра носи отговорност за попълване на операционния протокол. В рамките на деня медицинската сестра попълва епикриза на пациента. Пациентът взема епикриза на следващия ден, в удобен ден или при последващо посещение. Има възможност и за електронно изпращане.

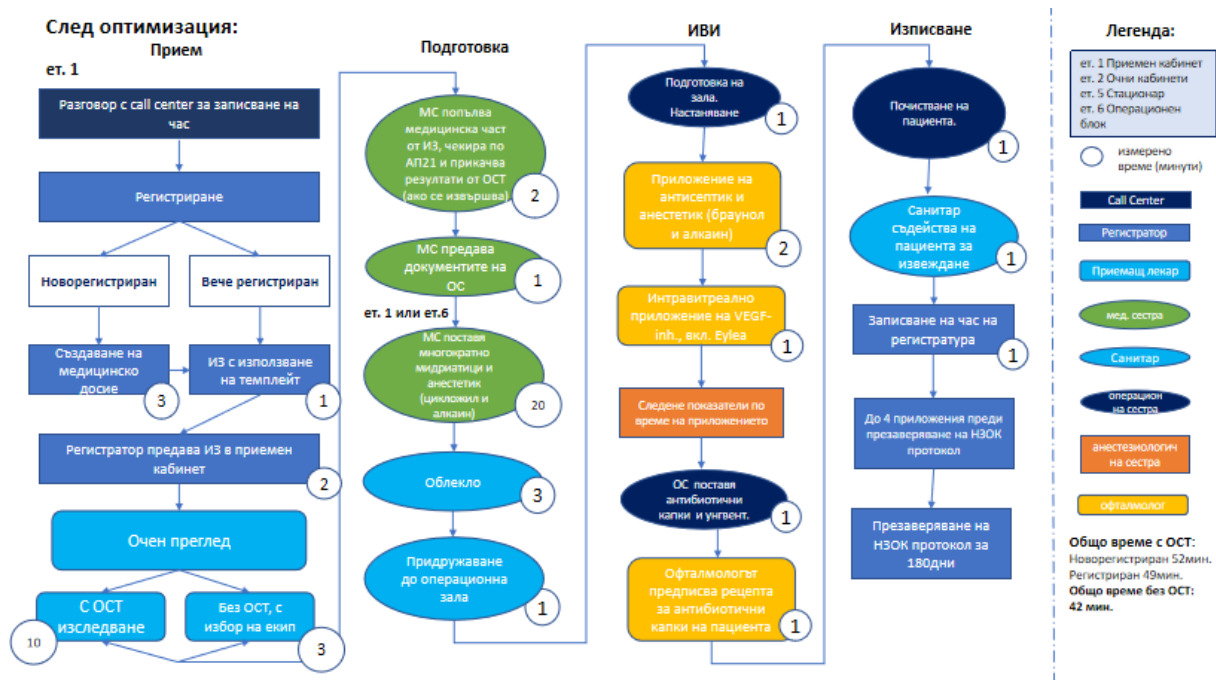
11. **Записване на час за следващо приложение** на регистратура, като часът се генерира в софтуер и е съобразен с графика на ангажирания медицински екип и с оптималния период за последващо ИВИ на пациента – 1 мин.

Общо средно време след оптимизация:

С ОСТ:

- За новорегистриран пациент = средно 52 мин.
- За вече регистриран пациент = средно 49 мин.

Без ОСТ: средно 42 мин.



Фигура 8. Последователност и времетраене на процесите по процедура ИВИ след оптимизация

Таблица 10. Сравнителен анализ на времето за провеждане на процесите за ИВИ

| | Настоящ процес, време в минути | Процес след оптимизация, време в минути | Спестени минути | Освободено време, в % |
|----------------------------|-----------------------------------|---|--------------------|--------------------------|
| Регистратор | 11 | 7 | 4 | 36,36% |
| Приемащ лекар | 10 | С ОСТ | 10 | 0,00% |
| | | Без ОСТ | 3 | 70,00% |
| Медицинска сестра | 39 | 23 | 16 | 41,03% |
| Санитар | 5 | 5 | 0 | 0,00% |
| Операционна сестра | 3 | 3 | 0 | 0,00% |
| Анестезиологична сестра | 4 | 4 | 0 | 0,00% |
| Офталмолог | 6 | 4 | 2 | 33,33% |
| Новорегистриран пациент | 74 | 52 | 22 | 29,73% |
| Регистриран пациент | 71 | С ОСТ | 49 | 30,99% |
| | | Без ОСТ | 42 | 40,85% |

*Във времето на пациент, не е включено времето за чакане, което варира 10-30 мин. (преди оптимизация). Времето за чакане на пациента след оптимизация е максимално минимизирано.

Таблица 11. Отговори на инициращ въпросник за макулна дегенерация в Очна Клиника 1

| Въпрос | Отговор / Коментар |
|--|---|
| 1. Какъв е очакваният брой пациенти с макулна дегенерация (МД) по епидемиологични данни за България? | Липсва отговор |
| 2. Колко са в момента пациентите с макулна дегенерация в страната, които се лекуват? | Липсва отговор |
| 3. Кои са референтните източници (медицински центрове, лекари, болници), които насочват пациентите си с МД към вашия център? | Референтните източници са различни: препоръка, насочване от ОПЛ, реклама, др., но не се проследяват при отделните пациенти. |
| 4. Колко е процентът (%) на неподходящо насочените пациенти с макулна дегенерация? | Не се проследява. |
| 5. Линеен/постоянен ли е външният поток за насочване на пациенти? | Не се проследява. |
| 6. Има ли закъснения/чакане и периоди на вакуум? | Рядко. |

| | |
|---|--|
| 7. Извършва ли се предварителен преглед на насочените пациенти? | Да - извършва се предварително диагностициране или преглед, ако са налични резултати от актуални изследвания. |
| 8. Извършва ли се триаж на място на насочените пациенти? | Да |
| 9. Колко е средното време за чакане за стандартно записан час в дни? | Обикновено се записват 1-2 седмици преди манипулацията. |
| 10. Създаден ли е план за пренасочване към други екипи с оглед управление на списъка на чакащи със записан час? | Да |
| 11. Центърът има ли протокол за бързо насочване при спешни случаи? | Да |
| 12. Колко дълго е средното време на чакане при fast-track appointment в дни? | Не се проследява. |
| 1. Диагностика | |
| Въпрос | Отговор / Коментар |
| 1.1. Как се планират записванията на часове на пациентите през деня във вашия център? | Чрез телефонно обаждане от пациентите. За манипулацията: всеки офталмолог си има оперативен ден и час, в който приема пациентите за извършване на манипулацията. |
| 1.2. Приемат ли се външни изследвания? | Да, ако са меродавни. |
| 1.3. Кога се извършва ФАГ (флуоресцентна ангиография)? | По време на диагностичните тестове. |
| 1.4. Извършват ли се следните флаг тестове, които могат да бъдат необходими за диагностициране? (зрителна острота (VA); тест за разширени зеници, оптична кохерентна томография (ОСТ), Индоцианин зелена ангиография (ICG); | Да |
| 1.5. Провеждат ли се сканиране, оценка и ангиография в един и същи ден? | Има такава възможност - при желание на пациента. |
| 1.6. Кой управлява административното настаняване на пациента (check-in) във вашия център? | Администратор на регистратура. |
| 1.7. Кой отговаря за ОСТ/ангиографското сканиране? | Офталмолог |

| | |
|--|--|
| 1.8. Като се имат предвид локалните разпоредби, възможно ли е да се делегират някои клинични дейности (като ОСТ или други тестове) на медицински лица, различни от специалисти клиницисти и младши лекари? | Да - специализанти. |
| 1.9. Триаж (сортиране): кой е отговорен за дейността по оценяване във вашия център? | Медицинска сестра и офталмолог. |
| 1.10. Определянето на лечението и планирането на лечението извършват ли се в един и същи ден? | По желание на пациента. |
| 2. Лечение | |
| Въпрос | Отговор / Коментар |
| 2.1. Офталмологичният център разполага ли със система за напомняне на пациента преди планирания час за приложение? | Не - не е имало такава необходимост. |
| 2.2. Аптеката подготвя ли предварително необходимите лекарства с цел минимизиране на времето за чакане на пациента? | В зависимост от аптеката. |
| 2.3. Къде се извършва подготовката на пациента? | В приемен кабинет. |
| 2.4. Кой е отговорен за подготовката на пациента за IVT? | Медицинска сестра и санитар. |
| 2.5. Къде се извършва процедурата по приложение на IVT инжекции? | В операционна зала - ет. 6 или ет. 1 |
| 2.6. Като имаме предвид местната регулация, възможно ли е да се правят инжекции в помещение, различно от операционна зала? | Не. |
| 2.7. Провежда ли се наблюдение след IVT процедура? | При необходимост или при желание на пациента. |
| 2.8. Къде се извършва наблюдението на пациента след IVT процедура? | Зависи от показателите, които ще се проследяват. |
| 2.9. Колко е средното време за провеждане на IVT процедура за пациент (регистрация, тестване, оценка, IVT, изписване)? (в минути) | От 90 до 120 минути. |
| 2.10. Проследяват ли се времето на чакане на пациента в центъра с подходящи ключови показатели за ефективност? | За момента не. |

| | |
|---|---|
| 2.11. Процедурата по поставяне на IVT инжекция и постоперативната оценка на офталмологичните показатели в един и същи ден ли се извършват? | Не. |
| 2.12. Като се има предвид локалната регулация и организацията на центъра, възможно ли е да се направи предоперативна оценка на офталмологичните показатели и поставяне на IVT инжекция на пациента в същия ден? | Да, при желание на пациента и възможност на медицинския екип. |
| 3. Проследяване | |
| Въпрос | Отговор / Коментар |
| 3.1. Провеждат ли се последващи проследявания на пациента след инжектиране? | При необходимост или желание на пациента. |
| 3.2. Ако „да“, последващото проследяване е поискано от пациента (реактивно) или от центъра на лечение (проактивно)? | Реактивно, по-рядко проактивно в зависимост от състоянието на пациента. |
| 3.3. Как се извършват и на какви периоди последващите проследявания на пациента след инжекциите? | Последващи проследявания се извършват само при конкретни състояния или при поискване от пациента. Пациентът се свързва с офталмолог чрез телефонно позвъняване. |
| 3.4. Съответства ли локалният референтен брой пациенти с очакваните нива на епидемиология и целевата група? | <i>Липсва отговор</i> |
| 3.5. Кой е референтният източник, насочващ пациентите за IVT приложение към съответния офталмологичен център (лични лекари, директен достъп,)? | Различни - препоръки, насочване от личен лекар, реклами и т.н. |

Таблица 12. Отговори на инициращ въпросник за макулна дегенерация - план на процесите в Очна Клиника 1

| |
|--|
| Разгледайте приложения план на процесите по интравитреално приложение на VEGF-inh. за пациенти с макулна дегенерация |
| 1. Съответстват ли описаните стъпки с процеса в Очна Клиника 1? Моля опишете етапите за интравитреално (ИВ) приложение на VEGF-inh. на пациенти с |

макулна дегенерация в Клиниката от момента на приемане до момента на изписване на пациентите:

1. Пациентът се качва на регистратура - ет. 2. Регистрира се. Администратор на регистратура попълва ИЗ.
2. Пациентът попълва документи за хоспитализация.
2. Пациентът слиза на ет.1. Мед. сестра го отбелязва в предварително изготвен оперативен план и го чекира по АП 21.
3. Мед. сестра извършва предварителни изследвания: контролен скенер, при нужда кръвни изследвания и ЕКГ.
4. Мед. сестра попълва документи с резултат от предварителни изследвания.
6. Пациентът се насочва към стационар - ет. 5.
7. Мед. сестра поставя многократно мидриатик (Cyclogyl) до оптимално разширение на зеницата.
8. Мед. сестра поставя анестетик.
9. Мед. сестра качва документите на опер. сестра и информира кога ще се качи пациентът.
10. Санитар облича и отвежда пациента до операционна зала - ет. 6.
11. Пациентът се приема по АП 21. Опер. сестра настанява пациента.
12. Офталмологът почиства с антисептик Браунол оперативното място.
13. Операционната сестра накапва пациента с локален анестетик Алкаин.
14. Интравитреално приложение на лекарствения продукт.
15. Операционната сестра прилага антибиотични капки и унгвент (Левовфлоксацин).
16. Операционната сестра почиства пациента.
17. Офталмологът дава рецепта за очни капки (Флоксал 3х/ден) за приложение първите три дни след офталмологичната манипулация.
18. Санитар извежда пациента от операционна зала.
19. Операционната сестра носи отговорност за попълване на операционния протокол. В рамките на деня медицинската сестра попълва епикриза на пациента.
20. Пациентът взема епикриза на следващия ден, в удобен ден или при последващо посещение. Има възможност и за електронно изпращане.

Предварително планиране: 1-2 седмици преди следващото приложение пациентът звъни на офталмолога

- 2. Моля, опишете длъжността и отговорностите на всеки, участващ в стъпките на процеса по ИВ приложение.**

Пример: регистратура, администратор, лекар, лекар-специалист, хабилитиран специалист, оперативна сестра, медицинска сестра, психолог и т.н. с техните роли в процеса накратко.

1. Администратор - регистрира пациента и попълва история на заболяването.
2. Медицинска сестра - извършва предварителната подготовка на пациента, вкл.: предварителни изследвания (скенер, кръвни изследвания), попълване на документи, накапване на мидриатици и локални анестетици, предаване на документи на операционна сестра, изготвяне на епикриза.
3. Санитар - облича пациента и го придружава при въвеждане/отвеждане от операционна зала
4. Операционна сестра - подготвя операционна зала, асистира на офталмолога, поставя анестетични и антибиотични капки, почиства пациента, почиства операционна зала. Освен това, операционната сестра носи отговорност за документите на пациента и попълва операционен протокол.
5. Анестезиологична сестра (когато присъства) - следи показателите по време на манипулацията, съдейства за локалната анестезия.
6. Специализант (когато присъства) - съдейства за цялостния процес, помага с документацията, поставянето на капки, образни изследвания и др.

3. Какви са етапите преди постъпване на пациента за ИВ приложение, от момента на диагностициране до първия прием на пациента?

1. Пациентът идва по препоръка, насочен, реклама и т.н. и записва час за преглед
 2. Диагностициране от офталмолог (в клиниката или с вече установена диагноза)
 - 2.1. Снемане на визус и разширяване на зеницата, чрез които офталмологът установява, че пациентът има МД.
 - 2.2. Извършват се всички необходими изследвания по изисквания на НЗОК:
 - Кръвни изследвания - изисква се пълна кръвна картина и диференциално броене
 - Зрителна острота
 - Вътреочно налягане
 - Офталмоскопия
 - Ангиография с флуоресцин - подписва се предварително информирано съгласие за приложение на контраста, тъй като е алерген, оцветява кожата и урината.
 - Снемане на анамнеза дали имат алергия, защото се използва контрастно вещество флуоресцин. Ако има алергия, пациентът се насочва след поне седмица, прави се предварителна медикаментозна подготовка.
 - При алергия, в деня на прилагане на флуоресцин венозно се прилага и антхистаминова терапия.
 - ОСТ
 - Тест на АМСЛЕР за метаморфопсия
- Тези тестове се заплащат от пациента, като Клиниката предлага общ пакет на всички изследвания.

3. Подготовка на здравноосигурителен протокол – след извършване на диагностичните тестове, се извършва окончателен скенер за финално диагностициране на оток в макулата с различните му подформи. Поставя се диагноза. Резултатите се записват на хартиен и електронен носител. Мед. сестра подготвя набора от необходимите документи за протокола, с които пациентът ще кандидатства пред НЗОК. Изисквания за документи от НЗОК:

- Амбулаторен лист
- Кръвни изследвания
- Резултати от цветна снимка, офталмоскопия, ОСТ, тест на Амслер
- Ако е диабетик: резултати от гликиран хемоглобин и кръвна захар
- Приложение 1 и 2

4. Издава се решение от вътрешна комисия. Пациентът получава решението и документите, и е чекиран по АП 38. Заболяването се вписва като хронично.

5. МЦ изпраща писмо до личния лекар на пациента, за да бъде вписано диагностицираното заболяване в трудовата книжка като хронично, както и да го обучи за вписването и приложението на лекарствения продукт.

6. Пациентът кандидатства пред РЗОК комисия, като уведомява МЦ при одобрение, за да бъде отразено. Пациентът получава протокол за предписване със срок 180 дни.

7. Пациентът отива при личен лекар, който да издаде рецепта (изписване в рецептурната книжка)

8. Пациентът взима ЛП от аптека. Рецептата от ОПЛ за инжекцията е валидна 15 дни. ЛП продукт се съхранява в хладилник, като до 24 часа преди манипулацията се поставя на стайна температура. Пациентът носи със себе си ЛП в деня на инжектиране.

9. Насрочване на час за първо приложение с лекаря. Приложението става чрез събиране на пациентите в определен ден и час. Всеки офталмолог си има оперативни дни по график.

4. Прием на пациента и администрация.

1. Пациентът записва час 1-2 седмици преди приложението чрез телефонно обаждане с офталмолог или медицинска сестра.
2. При пристигане в МЦ, пациентът се регистрира на ет. 2. Администратор попълва пациентска ИЗ.
3. Пациентът попълва документи за хоспитализация.

5. Прием от медицинска сестра

1. След регистрация, пациентът слиза на ет. 1.
2. Мед. сестра отбелязва пациента в предварително изготвен оперативен план и го чекира по АП 21 с лична карта.
3. Мед. сестра извършва предварителни изследвания: контролен скенер, при нужда кръвни изследвания и ЕКГ.

| |
|--|
| <p>4. Мед. сестра попълва документи с резултати от предварителните изследвания.</p> <p>5. Пациентът се насочва към стационар - ет. 5.</p> <p>6. Мед. сестра поставя многократно мидриатик (Cyclogyl) до оптимално разширение на зеницата.</p> <p>7. Мед. сестра поставя анестетик.</p> <p>8. Мед. сестра качва документите на опер. сестра и информира кога ще се качи пациентът.</p> <p>9. Санитар облича и отвежда пациента до операционна зала - ет.6.</p> |
| <p>6. Офталмологична услуга</p> <p>1. Пациентът се приема по АП 21. Опер. сестра настанява пациента.</p> <p>2. Офталмологът почиства с антисептик Браунол оперативното място.</p> <p>3. Операционната сестра накапва пациента с локален анестетик Алкаиин.</p> <p>4. Интравитреално приложение на VEGF-inh.</p> <p>5. Операционната сестра прилага антибиотични капки и унгвент (Левовфлоксацин).</p> <p>6. Операционната сестра почиства пациента.</p> <p>7. Офталмологът дава рецепта за очни капки (Флоксал 3х/ден) за приложение първите три дни след офталмологичната манипулация.</p> <p>8. Санитар извежда пациента от операционна зала.</p> |
| <p>7. Изписване на пациента</p> <p>1. Операционната сестра носи отговорност за попълване на операционния протокол. В рамките на деня медицинската сестра попълва епикриза на пациента.</p> <p>2. Пациентът взима епикризата на следващия ден, в удобен ден или при последващо посещение. Има възможност и за електронно изпращане.</p> |
| <p>8. Проследяване на пациента</p> <p>Проследяването се извършва при необходимост. Иницирането е от пациента, по-рядко от офталмолог, когато пациентът е в състояние, което налага задължително проследяване. Проследяването може да се осъществи чрез телефонно обаждане или посещение на място.</p> |

Таблица 13. TDABC финансов модел

| Въпроси | Офталм олог | Операц онна сестра | Мед. сест ра | Ане ст. Сес тра | Админист ратор |
|---|----------------|--------------------------|--------------------|--------------------------|-------------------|
| Колко от работните дни в годината са неработни (официални почивни дни)? | | | | | |
| Колко дни в годината са предвидени за обучения? | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 |

| | | | | | |
|--|--------|--------|-----------|--------------|--------|
| Колко дни в годината са предвидени за платен годишен отпуск? | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 |
| Има ли предвидено време за научно-изследователска дейност (дни)? Ако „да“, попълнете | | | | | |
| Колко часа дневно е работният процес? | 8 | 8 | 9 | 8 | 9 |
| Предвидено време за срещи, обучения, почивки дневно (часове)? | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Колко часа е активната работа на всеки един от персонала, на ден? | 7 | 7 | 8 | 7 | 8 |
| Часове, прекарани в клиниката (дневно)? | 8 | 8 | 9 | 8 | 9 |
| Стойност на годишна заплата (бруто, лв) | 48 000 | 18 000 | 1680 0 | 18 000 | 14 400 |
| | | | | | |
| 1. Колко е заплащането от пациента за изследвания за МДСВ в болницата? (ОСТ, ФА) | | | | 150,00 лв. | |
| 2. Колко е реимбурсацията за една процедура по поставяне на интравитреална инжекция? | | | | 1 437,80 лв. | |
| 3. Колко е доплащането от страна на пациента (out-of-pocket)? | | | | 80,00 лв. | |
| 4. Какъв е общият брой инжекции, които се поставят на година в Клиниката на пациенти с макулна дегенерация? (Данни за 2019 г.) | | | | 10 | |
| 5. Стойност на АП 21 | | | | 150,00 лв. | |
| 6. Посочете прогнозен брой интравитреална инжекции, които ще бъдат поставени на пациентите в Клиниката през 2020 г. | | | | 500 | |

Таблица 14. TDABC финансов модел – работен лист

| Ресурс | Офталмоло г | Операционна сестра | Мед. Сестра | Анестезиологичн а сестра | Администрато р |
|---|----------------|-----------------------|----------------|-----------------------------|-------------------|
| Седмици в годината | 52 | 52 | 52 | 52 | 52 |
| Ваканции § Почивки (25 дни, превърнати в седмици) | 3,57 | 3,57 | 3,57 | 3,57 | 3,57 |
| Обучения и отпуск (5 дни, превърнати в седмици) | 0,71 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Работни седмици в годината | 47,71 | 48,43 | 48,43 | 48,43 | 48,43 |
| Работни часове на ден (общо) | 8 | 8 | 9 | 8 | 9 |
| Почивки, обучения, срещи (минути) | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| Часове активна работа | 7 | 7 | 8 | 7 | 8 |
| Приблизителна оценка на времето, нужно за научно- изследователска | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% |

| | | | | | | | | |
|--|-------------------|---------------------------|--------------------|--------------------------------|----------------------|--------------------|---------------|-----------------------|
| дейност и обучения (%) | | | | | | | | |
| Часове в клиниката, дневно | 7 | 7 | 8 | 7 | 8 | | | |
| Минути активна работа в клиниката, дневно | 420 | 420 | 480 | 420 | 480 | | | |
| Минути активна работа в клиниката, годишно | 100 200 | 101 700 | 116 229 | 101 700 | 116 229 | | | |
| Стойност на годишна заплата на човек (брuto) | 48 000,00 лв. | 18 000,00 лв. | 16 800,00 лв. | 18 000,00 лв. | 14 400,00 лв. | | | |
| Стойност на капацитета (лв. на минута) | 0,48 лв. | 0,18 лв. | 0,14 лв. | 0,18 лв. | 0,12 лв. | | | |
| Необходимо време на персонала за извършване на процеса (минути)* | | | | | | | | |
| Макулна дегенерация | 3,5 | 3 | 3 | 3,5 | 20 | | | |
| <i>*Минутите ще бъдат извлечени след приключване на tarring упражнението</i> | | | | | | | | |
| Разходи за посещение на пациент | Офталмолог | Операционна сестра | Мед. Сестра | Анестезиологична сестра | Администратор | Общо разход | Charge | TDA BC печалба |

| | | | | | | | | |
|--|-------------------|---------------------------|--------------------|--------------------------------|----------------------|---------------------------|------------|------------|
| Макулна дегенерация | 1,68 лв. | 0,53 лв. | 0,43 лв. | 0,62 лв. | 2,48 лв. | 5,74 лв. | 230,00 лв. | 224,26 лв. |
| Макулна дегенерация - процедура | | | | | | | | |
| Заплащане на пациент за изследвания за МДСВ в болницата - ОСТ, ФА. | 150,00 лв. | | | | | | | |
| Доплащане от страна на пациента (out-of-pocket) за една инжекция | 80,00 лв. | | | | | | | |
| Общ брой инжекции, които се поставят на година (2019) | 10,00 лв. | | | | | | | |
| Амбулаторна процедура 21 | 150,00 лв. | | | | | | | |
| Преди оптимизацията | | | | | | | | |
| | Офталмолог | Операционна сестра | Мед. Сестра | Анестезиологична сестра | Администратор | Годишно количество | | |
| Макулна дегенерация (мин) | - | - | - | - | - | 10 | | |

| | | | | | | | |
|---|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--|-----------------------|
| Необходимо време (минути) | - | - | - | - | - | | |
| # Необходим еквивалент на пълно работно време (FTEs) (необходимо време/минути за FTE) | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | |
| # задължително за всеки тип персонал (закръглете до най-близкото цяло число) | 1 | 1 | 3 | 3 | 1 | | |
| Предоставено време (минути) | 100 200 | 101 700 | 348 686 | 305 100 | 116 229 | | |
| Неизползван капацитет (минути) | 100 200 | 101 700 | 348 686 | 305 100 | 116 229 | | |
| Разход за неизползван капацитет | 48 000,00 лв. | 18 000,00 лв. | 50 400,00 лв. | 54 000,00 лв. | 14 400,00 лв. | | |
| % използване на капацитета | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | | |
| Общо разходи, на ниво персонал | 48 000,00 лв. | 18 000,00 лв. | 50 400,00 лв. | 54 000,00 лв. | 14 400,00 лв. | | 184 800,00 лв. |

След оптимизацията

| | Офталмоло г | Операционна сестра | Мед. Сестра | Анестезиологичн а сестра | Администрато р | Годишно количество на пациент (брой инжекции) | |
|--|------------------------|-------------------------------|------------------------|-------------------------------------|---------------------------|--|--|
| Макулна дегенерация (минути) | 4 | 3 | 3 | 4 | 20 | 500 | |
| Необходимо време (минути) | 1 750 | 1 500 | 1 500 | 1 750 | 10 000 | | |
| # Необходим брой служители на пълен трудов договор (FTEs) (необходимо време/минути за FTE) | 0,02 | 0,01 | 0,01 | 0,02 | 0,09 | | |
| # брой служители за всеки тип персонал (закръглен до най-близкото цяло число) | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | |
| Предоставено време (минути) | 100 200 | 101 700 | 116 229 | 101 700 | 116 229 | | |
| Неизползван капацитет (минути) | 98 450 | 100 200 | 114 729 | 99 950 | 106 229 | | |

| | | | | | | | |
|---------------------------------------|------------------|---------------|------------------|---------------|---------------|------------------------|--|
| Разход за неизползван капацитет | 47 161,68 лв. | 17 734,51 лв. | 16583,19 лв. | 17 690,27 лв. | 13 161,06 лв. | | |
| % използване на капацитета | 1,75% | 1,47% | 1,29% | 1,72% | 8,60% | | |
| Общо разходи, на ниво персонал | 48 000,00 лв. | 18 000,00 лв. | 16 800,00 лв. | 18 000,00 лв. | 14 400,00 лв. | 115 200,00 лв. | |
| спестявания (в лв.) | | | | | | - 69 600,00 лв. | |

В резултат на проведените интервюта и наблюдения е извършен анализ на настоящия статус на процедурата по интравитреално приложение и възможните промени по процедурата, отразени в следващата таблица.

Таблица 15. Настоящ статус на процедурата по интравитреално приложение и възможни промени в Очна Клиника 1

| Параметър | Настоящ статус | Възможни промени |
|---|---|--|
| 1.Референтни източници (РИ) | Липсва проследяване на: - РИ (лекар, МЦ, болница, реклама, т.н.) - брой реферирани пациенти от съответния РИ - причините за рефериране | 1. Проследяване на РИ 2. Поддържане на база данни за РИ: - данни - брой пациенти - причини 3. Установяване на обратна връзка с РИ |
| 2.Брой пациенти | Поддържане на база данни за брой пациенти - неясно | 1. Анализ на база данни за: - брой записани часове - % явили се/неявили се на месец - брой записани и % проведени процедури IVT приложение на месец - причини за неявяване |
| 3.Брой процедури | Поддържане на база данни за брой процедури на пациент - неясно | 1. Поддържане на база данни за брой процедури на пациент 2. Анализ за среден очакван брой процедури на пациент |
| 4. Записване на час за следващо приложение | Записването на следващ час се осъществява чрез позвъняване от пациента 1-2 седмици преди процедурата | 1. МЦ може да осъществява телефонно обаждане за записване на следващ час 2. МЦ може да напомня на пациентите за съответния час чрез телефонно обаждане |
| 5. Проследяване | МЦ рядко проследява проактивно пациентите | Проактивно проследяване състоянието на пациентите чрез позвъняване на пациентите през определен времеви интервал |
| 6. Аптека | Липсва проследяване на аптеките, от които пациентите получават ЛП | 1. Проследяване къде и кога се получава ЛП 2. Предварителна подготовка на ЛП за съответния пациент преди записания час |

| | | |
|---------------|---|---|
| | | 3. Осигуряване на ЛП от една аптека в близост до МЦ |
| 7. ОПЛ | Телефонно обаждане на ОПЛ за вписване на заболяването на пациента и последващо обучение | 1. Позвъняване на ОПЛ 2. Изпращане на брошура/филм за обучение 3. Поддържане на база данни с ОПЛ и РИ |

*РИ - референтен източник

*ЛП - лекарствен продукт

*ОПЛ – общопрактикуващ лекар

При извършване на анализа са направени следните препоръки за подобряване на производителността:

При извършване на анализа на процеса по ИВИ на анти-VEGF препарати в Очна клиника 1, са предоставени следните препоръки за подобряване планирането на процесите:

1) Записване на час:

За нови пациенти, които позвъняват за записване на час за преглед/диагностични тестове /първо ИВИ, да се свързват с call center, който да въвежда информацията за записаните часове в софтуер.

За пациент, на когото предстои кандидатстване за протокол, да се планира час за:

- Диагностични тестове;
- Час за издаване на решение от комисия.

За пациент, на когото предстои първо приложение, да се планира час за:

- ОСТ – 10 мин;
- Подготовка от медицинска сестра и санитар – директно след ОСТ, трае около 20-25 мин.
- ИВИ – 35 мин. след час за ОСТ, като в този диапазон са предвидени ОСТ, подготовка от медицинска сестра и от санитар.

За пациент, на когото предстои последващо ИВИ, да се планира час за:

- ОСТ – ако е необходим;
- Подготовка от медицинска сестра и санитар;
- ИВИ – 35 мин. след час за ОСТ или 25 мин. след час за подготовка.

Записване на час за последващо посещение след завършване на ИВИ процедура, да се извършва на регистратура чрез използване на софтуер. Софтуерът отчита графика на избрания медицински екип и оптималния интервал между двете ИВИ приложения.

В дните, в които са планирани ИВИ, да бъде оставено допълнително време поради възможност за явяване на пациент без записан час и/или необходимост за провеждане на ОСТ за пациент без записан час. По възможност, дните за ИВИ **да не бъдат в оперативните дни** с цел минимизиране времето за чакане на пациента и организация на помещението за ИВИ.

2) Регистрация:

Да бъде създаден **темплейт на ИЗ** на пациента, като повтарящите се за всяко ИЗ данни са **автоматично попълнени**. Да се нанасят единствено различните за всяко посещение данни, което би спестило време за попълване на администратор за паспортна част и на медицинска сестра за медицинска част.

3) Медицинско досие:

В електронното медицинско досие на всеки пациент **да се проследява брой проведени ИВИ и брой оставащи ИВИ** с цел по-добро планиране.

4) ОСТ:

Да се извършва **само при необходимост**, а не при всяко посещение. Доплащането от страна на пациента може да бъде генерирано чрез добавяне на **такса за избор на екип**.

5) Въвеждане на такса за избор на екип

6) Напомняне на пациента

Напомняне за последващо посещение на пациента чрез телефонно обаждане от call center на Очна клиника 1. **Проактивно, чрез позвъняване от медицинския център, а не**

реактивно - от страна на пациент. Чрез проактивното позвъняване от представител на медицинския център, се дава по-голяма сигурност, че:

- пациентите ще се появят в уговорения ден и час;
- лекарствените продукти са взети от аптеката;
- здравните протоколи на пациентите са валидни;
- медицинският център е запознат със сроковете на изтичане на здравните протоколи и напомнят на пациентите за презаверяване при необходимост.

7) Извършване на последващо проследяване след процедурата през установен срок от време с цел:

- установяване ефективността и оптимизация на процедурата;
- проследяване състоянието на пациента и планиране на последващ контролен преглед при нужда.

8) Планиране на комисията за подновяване на протокола:

- напомняне на пациента;
- събиране на комисията.

9) Поддържане на база данни за брой пациенти (на месец) и брой процедури (на пациент, за година) с цел:

- подобряване на работния процес;
- оптимизация на брой пациенти;
- оптимизация на брой процедури;
- планиране и повишаване капацитета на медицинския център.

10) Осъществяване на комуникация с ОПЛ на пациентите и поддържане на база данни с цел:

- осигуряване на достатъчна информираност на ОПЛ;
- осъществяване на контролирано обучение на ОПЛ;
- възможност за обратна връзка, засягаща лечението на пациента;
- осигуряване на потенциални референтни източници, които да насочват пациентите в Очна клиника 1.

11) **Поддържане на база данни и проактивна комуникация с РИ**, които насочват пациентите към Очна клиника 1 с цел:

- поддържане на постоянен и предвидим поток от пациенти, от един и същ РИ;
- анализ на причините за понижаване/повишаване на броя пациенти на месец;
- планиране на капацитета на медицинския център.

12) **Проследяване или осигуряване на аптека, откъдето пациентите да вземат лекарствения продукт.** По този начин се:

- осигурява проследяване на валидността на здравния протокол и вземане на лекарствения продукт в определения за целта срок;
- минимизира рискът пациент да забрави/пропусне да вземе лекарството от аптеката преди процедурата;
- минимизира рискът от неправилно съхранение на лекарствения продукт от пациент.

В резултат на отправените препоръки и тяхната имплементация са постигнати следните резултати в Очна клиника 1:

- **Оптимизация на времето** за извършване на процедурата по ИВИ чрез спестени минути за извършване на процедура от участващия персонал и намалено време на престой на пациента.

Оптимизираното време не води до генериране на спестени разходи само по себе си, но води до освобождаване на капацитет и възможност за генериране на допълнителни приходи чрез преразпределение и реинвестиране на ресурси.

- **Освободен капацитет** – води до възможност за извършване на допълнителни дейности или увеличаване на капацитета за извършване на същата дейност. Това от своя страна води до генериране на допълнителни приходи. Освободеният капацитет създава възможност за преразпределение и реинвестиране на ресурси към дейности с повишена полза.

Оптимизацията на времето и освободеният капацитет дава възможност за акцентирание върху ангажираността и развитието на медицинските специалисти.

- **Увеличение на потока от пациенти**, който преминава през Очна клиника 1, чрез подобрение на медицинската грижа с основен фокус върху крайни резултати и работата с референтни източници (РИ), което от своя страна ще доведе и до увеличение на **приходите**
- **По-добра организация на цялостния работен процес, предвидимост на процесите, планиране**

Примерни стъпки, необходими за постигане на очаквания резултат

- 1) **Реорганизация на работния процес**
- 2) **Технологично решение** – съвкупност от софтуерно решение и call center
- 3) **Работа с референтни източници за увеличаване на потока от пациенти** – възможност за увеличаване на потока от пациенти, който преминава през Очна клиника 1, чрез:
 - работа с база данни
 - възможност за проследяване на пациентите
 - извършване на обратна връзка към РИ, която е **проактивна**
 - организиране на мероприятия за увеличаване броя на РИ – локални срещи, специализирани срещи, активна комуникация

В резултат на извършения анализ се предлага извършване на регулярни измервания на ключови показатели за ефективност (КПЕ). Видовете КПЕ и целта на тяхното измерване са отразени в следващата таблица.

Таблица 16. Ключови показатели за ефективност (КПЕ)

| КПЕ | Коментар |
|--|---|
| Брой пациенти | |
| 1. Референтни източници (МЦ, лекари, болници), които насочват пациентите База данни за референтите – адрес, телефон, и-мейл <ul style="list-style-type: none"> - Класификация на референтните източници – СИМП, болнично заведение, ОПЛ, самонасочил се, др. - Брой пациенти, насочени от съответния референтен източник - Качествен контрол на диагнозата на реферираните пациенти | Дава възможност за класификация и периодичен анализ на референтните източници и обратна връзка от тях |
| 2. Брой пациенти, записали час за преглед - нов | Този и следващия КПЕ ще предоставят възможност за планиране на пациентите, потока, приход, заетост |
| 3. Брой пациенти, записали час за преглед - пореден | Анализ и проактивно управление на броя процедури на пациент |
| 4. Класификация на пациенти по брой оставащи процедури | Планиране |
| 5. Брой записани прегледи, отказани по: <ul style="list-style-type: none"> - Причина на пациента - Причина на клиниката - % неявили се пациенти на месец, въпреки записан час | Анализ по причини |
| 6. Месечен анализ <ul style="list-style-type: none"> - Цел за брой прегледани пациенти, месец - Прегледани пациенти на месец - Цел за брой пациенти на месец, на които се поставя IVT инжекция - Брой поставени IVT инжекции | Анализ за изпълнение на поставената цел |
| 7. Годишен анализ <ul style="list-style-type: none"> - Общ брой процедури на пациент за година - Планирани - Изпълнение спрямо целта | |
| Оптимизация – време | |
| 8. Планиране | Анализ на натовареност |

| | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - Планирани дати и часове за преглед - Планирани дати и часове за процедура - Средно време за чакане за стандартно записан час, в дни - Пристигнали без планиран дата и час | Планиране на натовареност Анализ и оптимизация Анализ на непланираните |
| 9. Средно време за провеждане на IVT процедура за пациент (от регистрацията до изписване) (в минути). | Съществуват ли вариации във времето в отделни дни? За отделни специалисти |
| 10. Време на престой от момента на регистрацията до излизане от операционна зала? | |
| 11. Време за попълване на ИЗ, друга документация, административни процеси | Оптимизация на процесите при нужда |
| Планиране на последващо приложение | |
| 12. Проактивна организация и напомняне <ul style="list-style-type: none"> - Брой пациенти, появили се за последващо приложение след напомняне - Брой пациенти които сами | Проактивно управление на потока |
| 13. Брой пациенти, които са се появили за процедура след активно напомняне | Контрол на качеството на процеса |
| Последващо проследяване | |
| 14. Проследяване на пациентите <ul style="list-style-type: none"> - Определяне на периоди за проследяване - Проверка на документация за предстояща визита | Проактивно проследяване |
| 15. Комуникация с референтен източник за конкретни пациенти | Проактивна комуникация, възможност за влияние |
| 16. Анализ на проследяването <ul style="list-style-type: none"> - Брой проследени - Обратна връзка от пациенти - Обратна връзка от референти | |
| 17. Интервали на явяване на пациенти за проследяване, в дни | Възможност за планиране |

Очна Клиника 2

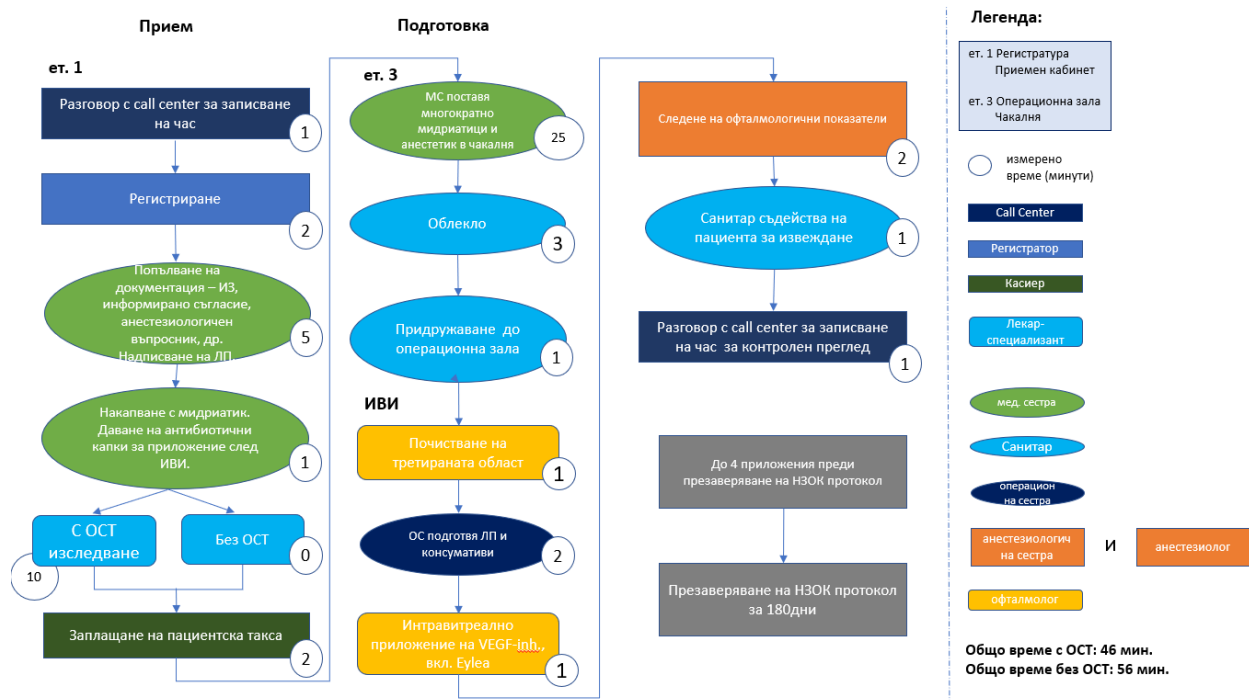
При посещение в Очна Клиника 2 са наблюдавани 65 пациенти с макулна дегенерация. Отговорите на попълнените „Инициращ въпросник за макулна дегенерация“ (Таблица 8) и „Инициращ въпросник за макулна дегенерация - план на процесите“ (Таблица 9) за Очна Клиника 2 са представени съответно в Таблица 18 и Таблица 21.

В резултат на извършен анализ на база проведени интервюта и наблюдение на процедурата по интравитреално приложение в Очна Клиника 2 са създадени следните документи: схематично представяне на последователността и времетраенето на процесите по процедурата (process mapping) (Фигура 9), финансов модел, изчисляващ заплащането на участващия персонал (Таблица 19, Таблица 20) и анализ и препоръки, засягащи управленческите и техническите решения по извършване на процедурата. В резултат на наблюдението на използвания от Клиниката медицински софтуер „Гама Кодмастер“, са установени здравните крайни резултати, които се проследяват при приложение на интравитреални инжекции за лечение на макулна дегенерация и евентуалните полета за запис в софтуера с потенциал за оптимизация – в конкретния случай става въпрос за самия начин на въвеждане на измерените крайни здравни резултати в софтуера. Примерни здравни резултати, които могат да бъдат измервани, са включени в следващата таблица.

Таблица 17. Здравни резултати при пациенти с макулна дегенерация

| Измерители на здравните резултати |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Процент пациенти, които поддържат зрение, т.е. като загуба на по-малко от 15 букви от зрителната острота при всяка визита• Подобряване на зрението с 15 букви при най-добре коригирана зрителна острота (BCVA)• Средна промяна в BCVA от изходното ниво• Анатомични показатели – намаляване (средна промяна) на дебелината на централната ретина [CRT] при OCT; процент пациенти без течност при OCT |
| Здравни резултати, докладвани в рандомизирани клинични проучвания (РКП) |
| <ul style="list-style-type: none">• На седмица 52-ра процентът пациенти със загуба < 15 букви от изходното ниво, е 95,33% (РКП VIEW1 и VIEW2) ИЛИ НА 52-ра седмица• На седмица 52-ра пациентите с 2-седмични корекции (време до следваща инжекция) получават средно 9,0 букви от изходното ниво в сравнение с 8,4 букви за тези с 4-седмични корекции (РКП – ALTAIR) ИЛИ НА 52-ра седмица |

- През втората година от лечението средното подобрене от изходно ниво е 7,6 букви за групата с 2-седмични корекции и 6,1 букви за групата с 4- седмични корекции (РКП – ALTAIR)



Фигура 9. План на процесите (Mapping) (Очна Клиника 2)

Таблица 18. Отговори на инициращ въпросник за макулна дегенерация в Очна Клиника 2

| Въпрос | Отговор / Коментар |
|--|---|
| 1. Какъв е очакваният брой пациенти с макулна дегенерация (МД) по епидемиологични данни за България? | Липсва отговор |
| 2. Колко са в момента пациентите с макулна дегенерация в страната, които се лекуват? | Липсва отговор |
| 3. Кои са референтните източници (медицински центрове, лекари, болници), които насочват пациентите си с МД към вашия център? | Лекарите от Клиниката общо 22-ма, от които 12 са специалисти. |
| 4. Колко е процентът (%) на неподходящо насочените пациенти с макулна дегенерация? | Няма информация. |
| 5. Линеен/постоянен ли е външният поток за насочване на пациенти? | Постоянен. |
| 6. Има ли закъснения/чакане и периоди на вакуум? | Няма периоди на вакуум. |

| | |
|---|--|
| 7. Извършва ли се предварителен преглед на насочените пациенти? | Да. |
| 8. Извършва ли се триаж на място на насочените пациенти? | Не е приложимо |
| 9. Колко е средното време за чакане за стандартно записан час в дни? | 1-2 седмици, за определени лекари е възможно чакане до 3 седмици. |
| 10. Създаден ли е план за пренасочване към други екипи с оглед управление на списъка на чакащи със записан час? | И да, и не. Индивидуално, според състоянието на пациента |
| 11. Центърът има ли протокол за бързо насочване при спешни случаи? | Да. |
| 12. Колко дълго е средното време на чакане при fast-track appointment в дни? | 1 ден от обаждане. |
| 1. Диагностика | |
| Въпрос | Отговор / Коментар |
| 1.1. Как се планират записванията на часове на пациентите през деня във вашия център? | Чрез телефонно обаждане на кол център, който е вътрешен, на регистратура. |
| 1.2. Приемат ли се външни изследвания? | Приемат се като входящи, но се правят повторения на някои от изследванията (като OCT). |
| 1.3. Кога се извършва ФАГ (флуоресцентна ангиография)? | По време на очния преглед. |
| 1.4. Извършват ли се следните флаг тестове, които могат да бъдат необходими за диагностициране? (зрителна острота (VA); тест за разширени зеници, оптична кохерентна томография (OCT), Индоцианин зелена ангиография (ICG); | Да. |
| 1.5. Провеждат ли се сканиране, оценка и ангиография в един и същи ден? | Да, в един и същи ден. |
| 1.6. Кой управлява административното настаняване на пациента (check-in) във вашия център? | Медицинска сестра. |
| 1.7. Кой отговаря за OCT/ангиографското сканиране? | Лекар-специалист, под ръководство от лекар-специалист. |
| 1.8. Като се имат предвид локалните разпоредби, възможно ли е да се делегират някои клинични дейности | Да - под ръководство и валидация на лекар-специалист. |

| | |
|--|--|
| (като ОСТ или други тестове) на медицински лица, различни от специалисти клиницисти и младши лекари? | |
| 1.9. Триаж (сортиране): кой е отговорен за дейността по оценяване във вашия център? | Не е релевантен въпрос |
| 1.10. Определянето на лечението и планирането на лечението извършват ли се в един и същи ден? | Да. |
| 2. Лечение | |
| Въпрос | Отговор / Коментар |
| 2.1. Офталмологичният център разполага ли със система за напомняне на пациента преди планирания час за приложение? | Медицинската сестра отговаря за позвъняване на пациента с цел потвърждение на записания час. |
| 2.2. Аптеката подготвя ли предварително необходимите лекарства с цел минимизиране на времето за чакане на пациента? | Не. |
| 2.3. Къде се извършва подготовката на пациента? | Подготовка в очно отделение. |
| 2.4. Кой е отговорен за подготовката на пациента за IVT? | Медицинска сестра. |
| 2.5. Къде се извършва процедурата по приложение на IVT инжекции? | В операционен блок.. |
| 2.6. Като имаме предвид местната регулация, възможно ли е да се правят инжекции в помещение, различно от операционна зала? | НЕ. Забранено е! |
| 2.7. Провежда ли се наблюдение след IVT процедура? | Да. Очен преглед, на 15-ти и 30-ти ден. |
| 2.8. Къде се извършва наблюдението на пациента след IVT процедура? | Извънболнична помощ., в очен кабинет. |
| 2.9. Колко е средното време за провеждане на IVT процедура за пациент (регистрация, тестване, оценка, IVT, изписване)? (в минути) | 60-80мин. вкл. чекиране, документация, анестезия, ИВП. |
| 2.10. Проследяват ли се времето на чакане на пациента в центъра с подходящи ключови показатели за ефективност? | Не. |
| 2.11. Процедурата по поставяне на IVT инжекция и постоперативната оценка на офталмологичните показатели в един и същи ден ли се извършват? | Не. Извършва се на 15-ти и 30-ти ден след приложението. |
| 2.12. Като се има предвид локалната регулация и организацията на центъра, възможно ли е да се направи | Ако няма издаден ЗО протокол - не. |

| | |
|--|---|
| предоперативна оценка на офталмологичните показатели и поставяне на IVT инжекция на пациента в същия ден? | |
| 3. Проследяване | |
| Въпрос | Отговор / Коментар |
| 3.1. Провеждат ли се последващи проследявания на пациента след инжектиране? | Да. На 15-ти и 30-ти ден след приложение, пациентите идват на контролен преглед. След изписване си запиват следващ час. |
| 3.2. Ако „да“, последващото проследяване е поискано от пациента (реактивно) или от центъра на лечение (проактивно)? | От лекарите се изисква - проактивно |
| 3.3. Как се извършват и на какви периоди последващите проследявания на пациента след инжекциите? | На 15-ти и 30-ти ден след ИВП. |
| 3.4. Съответства ли локалният референтен брой пациенти с очакваните нива на епидемиология и целевата група? | Не може да се каже с точност. |
| 3.5. Кой е референтният източник, насочващ пациентите за IVT приложение към съответния офталмологичен център (лични лекари, директен достъп,)? | Лекарите от Клиниката - 22-ма лекари, от които 12 са специалисти. |

Таблица 19. Работен лист за изчисляване на TDABC финансовия модел

| Ресурс | Офталмоло г | Операционн а сестра | Мед. Сестра | Регистрато р | Анестезиоло г | Анест. Сестра |
|---|------------------|------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Седмици в годината | 52.0 | 52.0 | 52.0 | 52.0 | 52.0 | 52.0 |
| Ваканции § Почивки (20 дни платен отпуск по закон) | 2.9 | 2.9 | 2.9 | 2.9 | 2.9 | 2.9 |
| Обучения и отпуск (21 дни за обучения) | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 3.0 |
| Работни седмици в годината | 35.7 | 35.7 | 35.7 | 35.7 | 35.7 | 35.7 |
| Работни часове на ден (общо) | 12.0 | 12.0 | 12.0 | 12.0 | 12.0 | 12.0 |
| Почивки, обучения, срещи | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 |
| Часове активна работа | 7.0 | 7.0 | 7.0 | 7.0 | 7.0 | 7.0 |
| Приблизителна оценка на времето, нужно за научно-изследователска дейност и обучения (%) | | | | | | |
| Часове в клиниката, дневно | 10.0 | 10.0 | 10.0 | 10.0 | 10.0 | 10.0 |
| Минути активна работа в клиниката, дневно | 600 | 600 | 600 | 600 | 600 | 600 |
| Минути активна работа в клиниката, годишно | 107,130 | 107,130 | 107,130 | 107,130 | 107,130 | 107,130 |
| | | | | | | |
| Стойност на годишна заплата на човек (бруто) | 48,000.00 лв. | 18,000.00 лв. | 16,800.00 лв. | 14,400.00 лв. | 24,000.00 лв. | 18,000.00 лв. |
| Стойност на капацитета (лв. на минута) | 0.45 лв. | 0.17 лв. | 0.16 лв. | 0.13 лв. | 0.22 лв. | 0.17 лв. |
| | | | | | | |
| Необходимо време на персонала за извършване на процеса (минути)* | | | | | | |
| Макулна дегенерация | 2 | 2 | 31 | 2 | 2 | 2 |
| <i>*Минутите ще бъдат извлечени след приключване на tarring упражнението</i> | | | | | | |

Таблица 20. Изчисляване на разходите

| Разходи за посещение на пациент | Офталмо лог | Операцио нна сестра | Мед. Сестра | Регистра тор | Анестези олог | Анест. Сестра | Общ разход |
|---|----------------|---------------------------|----------------|-----------------|------------------|------------------|---|
| Макулна дегенерация | 0.90 лв. | 0.34 лв. | 4.86 лв. | 0.27 лв. | 0.45 лв. | 0.34 лв. | 7.15 лв. |
| Макулна дегенерация – процедура | | | | | | | |
| Заплащане на пациент за изследвания за МДСВ в болницата - ОСТ (минимум 3 пъти) | 00.00 лв. | | | | | | |
| Доплащане от страна на пациента (out-of-pocket) за една инжекция - избор на екип | 00.00 лв. | | | | | | |
| Общ брой инжекции, които се поставят на година (2019) | 364 | | | | | | |
| Общ брой инжекции, които се поставят на година, прогноза за 2020 | 450 | | | | | | |
| Приложение по АП 21 | 50.00 лв. | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | Офталмо лог | Операцио нна сестра | Мед. Сестра | Регистра тор | Анестези олог | Анест. Сестра | Годишно количес тво на пациент (брой инжекци и) |
| Макулна дегенерация | 2 | 2 | 31 | 2 | 2 | 2 | 450 |
| | | | | | | | |
| Необходимо време (минути) | 900 | 900 | 13,950 | 900 | 900 | 900 | |

| | | | | | | | |
|---|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|---------------------------------|
| # Необходим брой служители на пълен трудов договор (FTEs) (необходимо време/минути за FTE) | 0.01 | 0.01 | 0.13 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | |
| # брой служители за всеки тип персонал (закръглен до най-близкото цяло число) | 1.000000 | 1.000000 | 1.000000 | 1.000000 | 1.000000 | 1.000000 | |
| Предоставено време (минути) | 107,130 | 107,130 | 107,130 | 107,130 | 107,130 | 107,130 | |
| Неизползван капацитет (минути) | 106,230 | 106,230 | 93,180 | 106,230 | 106,230 | 106,230 | |
| Разход за неизползван капацитет | 47,596.75 лв. | 17,848.78 лв. | 14,612.38 лв. | 14,279.03 лв. | 23,798.38 лв. | 17,848.78 лв. | |
| % използване на капацитета | 0.84% | 0.84% | 13.02% | 0.84% | 0.84% | 0.84% | |
| | | | | | | | |
| Общо разходи, на ниво персонал | 48,000.00 лв. | 18,000.00 лв. | 16,800.00 лв. | 14,400.00 лв. | 24,000.00 лв. | 18,000.00 лв. | 139,200.00 лв. |

Таблица 21. Отговори на инициращ въпросник за макулна дегенерация - план на процесите в Очна Клиника 2

| Разгледайте приложения план на процесите по интравитреално приложение на VEGF-inh. за пациенти с макулна дегенерация |
|---|
| <p>1. Съответстват ли описаните стъпки с процеса в Очна Клиника 2? Моля опишете етапите за интравитреално (ИВ) приложение на VEGF-inh. на пациенти с макулна дегенерация в Клиниката от момента на приемане до момента на изписване на пациентите:</p> <p>Приложението на анти-VEGF се извършва в болнични условия. Различни са етапите при приложение на off-label медикаменти. Диагностиката е по една и съща процедура, но приложението не минава през НЗОК, извършва се в извънболнични условия и се заплаща от пациента. Не всички пациенти, които са насочени за лечение с реимбурсирания медикамент, показан за лечение на пациенти с макулна дегенерация (около 10%, откакто се реимбурсира), са подходящи за лечение с нея. Затова някои пациенти се пренасочват за лечение с off-label терапии.</p> <p>Диагностицирането на пациента включва:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Очен преглед; - ОСТ – заплащат се 100 лв. от пациента; - ФА – заплаща се от НЗОК; - Тест на Амслер – заплаща се от НЗОК; - Пълна кръвна картина с диференциално броене. <p>След диагностичните тестове се прави заключение, издава се амбулаторен лист и пациентът се насочва за протокол. Протоколът се издава в болница. Трябва да има комисия, регистрирана и утвърдена в НЗОК и за нея съответното лечебното заведение има сключен договор. Издаването на 1 протокол е 20 лв. След това протоколът се насочва към НЗОК чрез РЗОК. Там минава през втора комисия, която издава окончателно решение. Всички процеси се извършват документално. След това пациентът получава протокол от РЗОК с отпускане на VEGF-inh. и приложение за 3 месеца.</p> |
| <p>2. Моля, опишете длъжността и отговорностите на всеки, участващ в стъпките на процеса по ИВ приложение.</p> <p><i>Пример: регистратура, администратор, лекар, лекар-специалист, хабилитиран специалист, оперативна сестра, медицинска сестра, психолог и т.н. с техните роли в процеса накратко.</i></p> <p>1. Оператор в call center - записва час за преглед. *Графикът за последващ контролен преглед и ИВИ се проследяват от медицинската сестра на избрания медицински екип.</p> |

2. Администратор (регистратор) - регистрира пациента в административната информационна система на медицинския център (извънболнична помощ) и проверява здравноосигурителния статус.
3. Медицинска сестра
 - отговорна за планиране на часа;
 - попълва медицинска документация за отпускане на медикамента за приложение, когато пациентът идва на деня;
 - отговорна за предоперативна подготовка – мидриаза и анестезия.
4. Лекар-специализат - попълва данните от очен статус, анамнеза, предоперативен статус, резултати от изследвания, план за лечение.
5. Санитар – предварителна подготовка: облекло и придружаване.
6. Операционна сестра – подготвя пациента за приложение на медикамента в операционна (обличане, подготовка, анестезия).
7. Анестезиологична сестра – проследява протичането на анестезия и асистира
8. Анестезиолог – контрол на анестезия
9. Лекар-офталмолог – извършва самото интравитреално приложение и последващото проследяване.

3. Какви са етапите преди постъпване на пациента за ИВ приложение, от момента на

Диагностицирането на пациента вкл.:

- Очен преглед;
- ОСТ – заплащат се 100 лв. от пациента;
- ФА – заплаща се от НЗОК;
- Тест на Амслер – заплаща се от НЗОК;
- Пълна кръвна картина с диференциално броене.
- Подготовка на ЗОП
- Ако е за интравитреална инжекция, пациентът се насочва по АП 38. След диагностичните тестове се прави заключение, издава се амбулаторен лист и пациентът се насочва за протокол. Протоколът се издава в болница.

Изисквания за специализирана комисия: комисията трябва да бъде регистрирана и утвърдена в НЗОК и за нея съответното лечебното заведение има сключен договор. Комисията е регистрирана в НЗОК и се състои от 2-ма члена, 1 председател и резерви. Изисква се да са специалисти офталмолози. Комисията се одобрява от Надзорен съвет с подадени документи чрез РЗОК.

- Подаване към РЗОК

- Издаването на 1 протокол е 20 лв. След това протоколът се насочва към НЗОК чрез РЗОК. Кандидатстването в РЗОК е в срок до 1 месец. В РЗОК се минава през втора комисия, която издава окончателно решение. Всички процеси се извършват документално.
- Създаване на НЗОК протокол
- Срокът за издаване на протокол е 2-4 седмици. Пациентът получава протокол от РЗОК с отпускане на VEGF-inh. и приложение за 3 месеца.
- Достъп до ЛП

ОПЛ изписва ежемесечни рецепти, които минават по приложение №1. ЛП се взима от аптека, като съхранението преди приложение е отговорност на пациента.

Планиране на ИВИ (интравитреална инжекция)

Интравитреалното приложение се планира чрез записване на час, координиран с медицинска сестра. Минава по АП 21. ИВИ в Клиниката се провеждат в понеделник. Не се смесва потока от пациенти за реимбурсирания медикамент и приложението на off-label терапии, т.е. приложението на реимбурсирания медикамент е в понеделник.

4. Прием на пациента и администрация.

- Записване на час

Пациентът записва час чрез телефонно обаждане, като се свързва с кол центъра. Медицинската сестра е отговорна за планиране на приложението. Извършва се в болницата.

- Явяване в деня на приложението

След като пациентът се яви в определения ден и час, се регистрира с лична карта на партер, на регистратура – 1-2 мин.

- Приеман кабинет

Пациентът се насочва в приеман кабинет (партер), където медицинска сестра проверява цялата документация, попълва паспортната част на ИЗ (ИЗ – всеки път наново се попълва). *ИЗ е съхранен електронно, но се отпечатва и на хартиен носител заради изискванията на НЗОК за писмен подпис. Ако това ИЗ е на повтарящ се пациент, може да бъде създаден темплейт.

Пациентът попълва информирано съгласие и анестезиологичен лист.

Пациентът носи със себе си кръвна картина и VEGF-inh. в хладилна чанта. Една медицинска сестра взима продукта и го надписва с името на пациента, друга записва в тефтера часа на приемане на пациента.

След това на пациента се слагат мидриатици. Дават се антибиотични капки за очи, за приложение в следващите 5 дни след ИВИ.

Целият процес отнема средно 5-6 мин.

- ОСТ

Прави се ОСТ на пациенти, на които не е правено от 3 или повече месеца, или имат нужда от такова.

- Заплащане от пациент

Пациентът отива на каса да заплати такса от 100 лева за избор на екип и допълнителна такса за ОСТ, ако се прави.

5. Прием от медицинска сестра

Медицинска сестра завежда пациента в зала за чакане преди операционна зала на ет. 3 и подготвя пациента с поставяне на мидриатици и анестетици до достигане на оптимално разширение на зеници и анестезия. Едновременно или след завеждане пред операционна зала, санитар облича пациента с необходимото за ИВИ облекло. Процесът трае до 30 мин.

6. Офталмологична услуга

В операционна зала присъстват офталмолог, анестезиолог, анестезиологична сестра, операционна сестра, санитар и лекар-специализант в някои случаи. Операционната сестра подготвя медицинските консумативи и VEGF-inh. Офталмологът е отговорен за самото приложение. Процесът на анестезия, ИВИ, поставяне на пост-инжекционни антибиотични капки и почистване на пациента трае 5-6 мин. След ИВИ, пациентът престоява в чакалня/зала до избистряне на зрението.

7. Изписване на пациента

Изписването на пациента става с изготвяне на епикриза в същия ден.

Средният брой приложения по време на валидността на един протокол е 3-4. След това се прави продължение на протокола - 6 флакона за 1 година. При добро повлияване на 3-4 месеца е препоръчително да се правят поддържащи инжекции.

8. Проследяване на пациента

Извършва се контролен преглед на 15-и ден след ИВИ, иницииран от медицинска сестра на избрания лекарски екип.

Проследяване на 1-ви, 4-ти и 6-ти месец. Планира се в медицинския център. Инициира се от лекаря-офталмолог и медицинска сестра на избрания медицински екип. Проследяват се визус и ОСТ, прави се очен преглед. По преценка на лекаря могат да се направят и други изследвания: ФА – само при нужда на 6 месеца или тест на Амслер – самостоятелно вкъщи.

В резултат на проведените интервюта и наблюдения е извършен анализ на настоящия статус на процедурата по интравитреално приложение и възможните промени по процедурата, отразени в следващата таблица.

Таблица 22. Настоящ статус и възможни промени

| Параметър | Настоящ статус | Възможни промени |
|---|---|--|
| 1. Референтни източници (РИ) | Проследяване единствено на вътрешни РИ - брой реферирани пациенти от съответния РИ - причините за рефериране | 1. Създаване на база данни с външни РИ 2. Установяване на контакт и осигуряване на достатъчна информираност на външни референтни източници чрез организиране на срещи, създаване на брошури и др. 3. Проследяване на външни РИ |
| 2. Аптека | 1. Липсва проследяване на аптеките, от които пациентите получават ЛП | 1. Осигуряване на ЛП от болнична аптека на Клиниката Или 1. Проследяване къде и кога се взима ЛП 2. Предварителна подготовка на ЛП за съответния пациент преди записания час |
| 3. ОПЛ | 1. Телефонно обаждане на ОПЛ за вписване на заболяването на пациента и последващо обучение | 1. Позвъняване на ОПЛ 2. Изпращане на брошура/филм за обучение 3. Поддържане на база данни с ОПЛ и външни РИ |
| 4. Здравни резултати (health-related outcomes) | 1. Клиничните резултати на всеки пациент се въвеждат в текст бокс в медицинския софтуер и са отразени в пациентската епикриза | 1. Промяна в начина на въвеждане на клиничните резултати – въвеждане само в числени стойности, а не в текст бокс като свободен текст |
| 5. Крайни резултати, свързани с качеството на живот на пациентите (patient-related outcomes) | 1. Не се извършва проследяване на качеството на живот на пациентите при приложение на интравитреални инжекции | 1. Периодично измерване на качеството на живот на пациента чрез използване на стандартизиран въпросник EQ-5D 2. Обучение на персонал в Клиниката за периодично извършване и анализ на стандартизирани въпросници EQ-5D |

РИ - референтен източник

ЛП - лекарствен продукт

ОПЛ – общопрактикуващ лекар

При извършване на анализа след посещение на Очна Клиника 2 са направени следните препоръки за подобряване на производителността:

1. Създаване и поддържане на база данни за външни РИ, които насочват пациентите към Клиниката с цел:

- поддържане постоянен и предвидим поток от пациенти от един и същ външен РИ;
- анализ на причините за понижаване/повишаване броя пациенти на месец; повишаване и планиране на капацитета на медицинския център.

2. Осъществяване на комуникация с ОПЛ на пациентите и поддържане на база данни с цел:

- Осигуряване на достатъчна информираност на ОПЛ чрез организиране на срещи;
- Осъществяване на проактивно обучение на ОПЛ чрез брошури, филми и други обучителни материали;
- Възможност за обратна връзка във връзка с лечението на пациента;
- Осигуряване на потенциални външни референтни източници, които да насочват пациентите си към Очна клиника 2.

3. Проследяване или осигуряване на медикамента от болничната аптека на Клиниката/друга аптека, откъдето пациентите да вземат лекарствения продукт. По този начин се:

- Осигурява проследяване на валидността на здравния протокол и вземане на лекарствения продукт в определения срок;
- Минимизира рискът пациент да забрави/пропусне да вземе лекарството от аптеката преди процедурата;
- Минимизира рискът от неправилно съхранение на лекарствения продукт от пациента

Прогнозираната средна годишна печалба, която може да бъде генерирана в болничната аптека на Клиниката при осигуряване на лекарствения продукт VEGF-inh, реимбурсиран от НЗОК, е представена в следващата таблица.

Таблица 23. Прогнозна стойност на средна годишна печалба в болнична аптека на Очна Клиника 2 при осигуряване на лекарствения продукт VEGF-inh за пациенти с макулна дегенерация

| Лекарствен продукт, притежател на разрешение за употреба | Цена търговец на едро | Цена търговец на дребно | Стойност на печалба на ЛП | Средна годишна стойност на печалба от пациент* | Средна годишна стойност на печалба** |
|--|-----------------------|-------------------------|---------------------------|--|--------------------------------------|
| Лекарствен продукт VEGF-inh | 1 407,80 лв. | 1 437,80 лв. | 30,00 лв. | 210,00 лв. | 67 200,00 лв. |

4) Вписване на инструкция за употреба на тест на Амслер в отделна брошура

- Към момента пациентът търси инструкциите за употреба на теста на Амслер (тест за самооценка) онлайн. С цел удобство и улеснение на пациента, от Притежателя на разрешението за употреба ще бъдат осигурени специални брошури с инструкции, които ще се предоставят заедно с теста на пациента. Снимки на брошурата са приложени на следващата фигура.

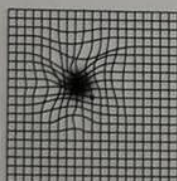
Използването на решетката на Амслер в домашни условия е добър начин да контролирате зрението си всеки ден.

За да изследвате Вашето зрение, поставете решетката по-долу на нивото на очите си, на място, което е равномерно осветено и без отблясъци. Носете очилата или контактните лещи, които обикновено използвате за четене. Застанете непременно на 30-40 см от решетката. Винаги заставайте на едно и също разстояние от решетката, когато правите изследването.

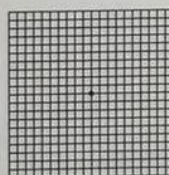
Когато използвате решетката за първи път, отбележете всички зони с изкривяване или бели петна и използвайте това като база за сравнение. Изследването трябва да се прави всеки ден и не е предназначено да замени консултацията с квалифициран офталмолог или редовните прегледи на очите. Ако има някакви промени в сравнение с последното изследване, отбележете ги върху съответните листове и незабавно се свържете с Вашия офталмолог.

Как да използвате решетката на Амслер:

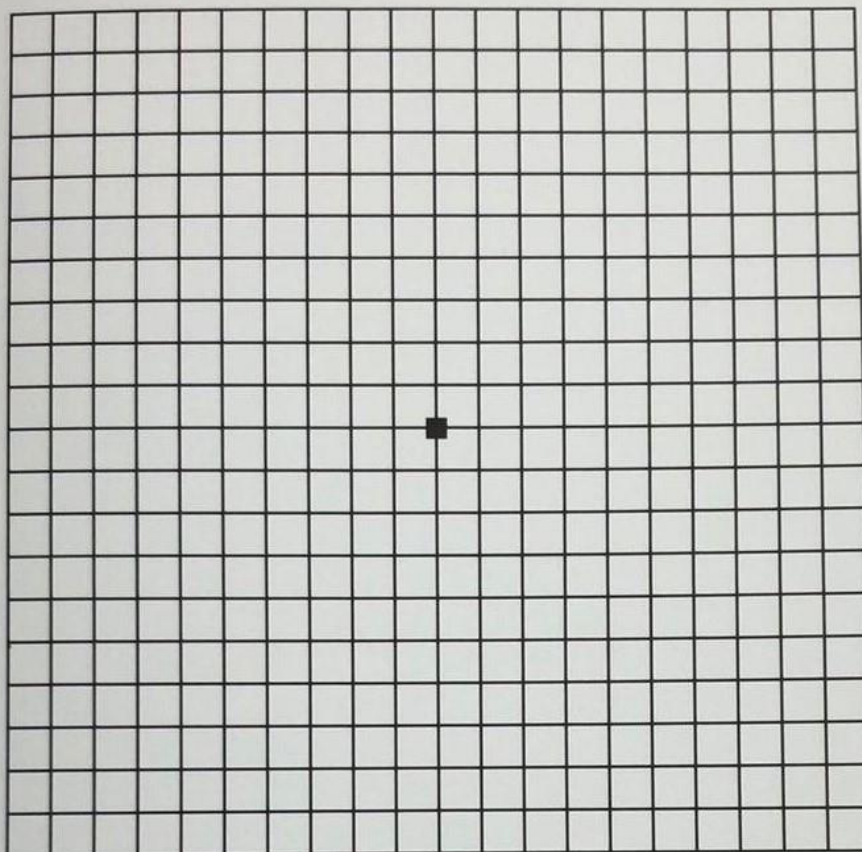
- 1. Покрийте с ръка едното си око и погледнете към решетката.**
- 2. Фокусирайте погледа си с непокритото око върху централно разположената точка.**
- 3. Повторете с другото око.**



Незабавно се консултирайте с Вашия офталмолог.



Нормално зрение



| | Ляво око | | Дясно око | |
|--|----------|----|-----------|----|
| | Да | Не | Да | Не |
| Някоя от правите линии изглежда ли вълнообразна, замъглена, прекъсната или изкривена? (всички линии трябва да са прави и всички квадратчета трябва да бъдат с еднакъв размер и форма) | | | | |
| Има ли липсващи или с променен цвят линии? | | | | |
| Има ли липсващи части от решетката? | | | | |
| Има ли замъглени зони или бели петна? | | | | |

Фигура 10. Решетка на Амслер с инструкции за употреба – брошура, предоставяна от Притежателя на разрешението за употреба (ПРУ)

5) Промяна в метода на въвеждане на очни показатели в използвания софтуер

С цел създаване на възможност за изготвяне на справки на ниво пациент, по конкретен очен показател, могат да бъдат предприети следните промени:

- **измерването на зрителната острота по брой букви** да се въвежда само в **числени стойности** от меню „Очен статус“ или „Данни“ в досието на пациента, а не да се записват като свободен текст в анамнеза на пациента.

- въвеждане на резултати от ОСТ изследване, изразени като **централна дебелина на ретината**, да се въвеждат само в **числени стойности** от меню „Очен статус“ или „Данни“, а не да се записват като свободен текст в анамнеза на пациента.

Промяната на начина на въвеждане на информацията ще предостави възможност за детайлна справка на ниво пациент, отразяваща промените в двата здравни показателя.

На Фигура 11 са представени снимки на менюто, към софтуера Гама Кодмастер, в което се въвеждат двата здравни показателя в числени стойности.

В резултат на проведени срещи, в продължение на работата по този проект, е възможно и внедряване на специален модул, засягащ пациенти, диагностицирани с макулна дегенерация и диабетен макулен едем, към програмата Гама Кодмастер. Този модул ще позволи изготвяне на историческа справка с динамика, отразяваща промените в конкретните два здравни показателя. Задължително условие за реализиране на тази справка ще бъде двата здравни показателя да се въвеждат в числени стойности.

Очен статус: Зрение

| | |
|----------------|---|
| Група | Зрителна острота ДАЛЕЧЕ |
| Зрение | VOD <input type="text"/> c <input type="text"/> d.sph <input type="text"/> d.cyl. ax <input type="text"/> ° = <input type="text"/> <input type="text"/> ▾ |
| Вътр. налягане | VOS <input type="text"/> c <input type="text"/> d.sph <input type="text"/> d.cyl. ax <input type="text"/> ° = <input type="text"/> <input type="text"/> ▾ |
| Общ статус | Зрителна острота БЛИЗО |
| Състояние | VOD <input type="text"/> c <input type="text"/> d.sph <input type="text"/> d.cyl. ax <input type="text"/> ° |
| | VOS <input type="text"/> c <input type="text"/> d.sph <input type="text"/> d.cyl. ax <input type="text"/> ° |
| | ARF на тесни зеници |
| | OD <input type="text"/> d.sph <input type="text"/> d.cyl. ax <input type="text"/> ° |
| | OS <input type="text"/> d.sph <input type="text"/> d.cyl. ax <input type="text"/> ° |
| | ARF на широки зеници |
| | <input type="text"/> ▾ <input type="text"/> |
| | OD <input type="text"/> d.sph <input type="text"/> d.cyl. ax <input type="text"/> ° |
| | OS <input type="text"/> d.sph <input type="text"/> d.cyl. ax <input type="text"/> ° |
| | Скиаскопия |
| | OD <input type="text"/> d. ax <input type="text"/> ° |
| | <input type="text"/> d. ax <input type="text"/> ° |
| | OS <input type="text"/> d. ax <input type="text"/> ° |
| | <input type="text"/> d. ax <input type="text"/> ° |
| | Зрение |
| | <input type="text"/> |

| Очен статус: Състояние | | Двете | Дясно | Ляво |
|------------------------|------------------------------|-------|-------|------|
| Група | Поле | Дясно | Ляво | |
| Зрение | : Обективно състояние | | | |
| Вътр. налягане | Клепачи | | | |
| Общ статус | Слезен апарат | | | |
| Състояние | Очна ябълка | | | |
| | Конюнктива | | | |
| | Роговица | | | |
| | Склера | | | |
| | Предна камера | | | |
| | Зеница | | | |
| | Ирис | | | |
| | Увея | | | |
| | Леща | | | |
| | Съкловидно тяло | | | |
| | Ретина | | | |
| | Зрителен нерв | | | |
| | Глаукома | | | |
| | Страбизъм | | | |
| | Очно дъно - ДЗН | | | |
| Макула | | | | |
| Съдове | | | | |
| Периферия | | | | |

Фигура 11. Снимки на меню „Очен статус“ в софтуерната програма Гама Кодмастер

б) Събиране и измерване на данни, свързани с качеството на живот на пациентите, на които се прилагат интравитреални инжекции за лечение на макулна дегенерация.

Използват се международно сертифицирани въпросници и методики за оценка. Примерни въпросници, свързани с измерване качеството на живот на пациенти с макулна дегенерация, са представени в Приложение 1. Въвеждането на подобна методология би позволила да се измери динамиката на подобрение на състоянието на пациент при определен брой приложения, по показатели, които са важни за пациентите.

Предложението за периодизацията на извършване на измерването на качеството на живот на пациентите включва първото посещение за приложение на интравитреална инжекция, последно приложение преди презаверяване на здравен протокол и при прилагане на поддържащи инжекции във времеви диапазон от 6 месеца до 1 година.

Приложението на тази методология може да се реализира по следните начини:

- проследяване, събиране, анализ и обработка на данни, свързани с качеството на живот на пациентите, на ниво пациент, през фиксиран интервал от време (минимум 4 приложения);
- проследяване, събиране, анализ и обработка на данни, свързани с качеството на живот на пациентите – агрегирани данни за група от пациенти;

Въвеждането на тази методика за оценка на качеството на дейността, както и популяризирането на резултатите, би предоставило конкурентно предимство на Клиниката.

В резултат на извършения анализ е предложено в Клиниката да бъдат извършвани регулярни измервания на ключови показатели за ефективност (КПЕ). Видовете КПЕ и целта на тяхното измерване са отразени в следващата таблица.

Таблица 24 Ключови показатели за ефективност (КПЕ)

| КПЕ | Коментар |
|--|--|
| Референтни източници | |
| <p>Външни референтни източници (МЦ, лекари, болници), които насочват пациентите</p> <p>База данни за външните референтни източници – адрес, телефон, и-мейл</p> <p>Класификация на външните референтни източници – СИМП, болнично заведение, ОПЛ, самонасочил се, др.</p> <p>Брой пациенти, насочени от съответния външен референтен източник</p> <p>Качествен контрол на диагнозата на реферираните пациенти</p> | <p>Дава възможност за класификация и периодичен анализ на външните референтни източници, обратна връзка от тях</p> |
| Последващо проследяване | |
| <p>Комуникация с външен референтен източник за конкретни пациенти</p> | <p>Проактивна комуникация, възможност за влияние</p> |
| <p>Анализ на проследяването</p> <p>Брой проследени</p> <p>Обратна връзка от външни референти</p> | <p>Проактивна комуникация, възможност за влияние</p> |
| Измерване на крайни резултати | |

| | |
|---|---|
| Измерване и проследяване на здравни резултати в числени стойности | Позволява улеснено и бързо изготвяне на справки за промени в клиничните резултати и проследимост за конкретен здравен показател, проследяване, въвеждане на промени и измерване на резултатите; публикации |
| Измерване на качеството на живот на пациентите | Позволява проследяване на здравните ползи и промените в качеството на живот на пациента в резултат на приложение на интравитреални инжекции, за конкретен период, въвеждане на промени и измерване на резултатите; публикации |

В резултат на отправените препоръки и тяхната имплементация са постигнати следните резултати в Очна клиника 2:

- **Увеличение на потока от пациенти**, който преминава през Очна клиника 2, чрез подобрене на медицинската грижа с основен фокус върху крайни резултати
- Създаване и поддържане на база данни за външни референтни източници (РИ) и ОПЛ, активна комуникация с тях, което от своя страна ще доведе и до увеличение на **приходите на лечебното заведение**
- Чрез пренастройка в медицинския софтуер е променен начина на вписване на здравните показатели на пациентите (измерване на зрителна остротата и центрелна дебелина на ретината). В момента данните се въвеждат само в числителна стойност, което позволява провеждането на детайлна справка на ниво пациент, отразяваща промените в двата здравни показателя.
- Добавен е и допълнителен модул, засягащ пациенти, диагностицирани с макулна дегенерация и диабетен макулен едем, който позволява изготвянето на историческа справка с динамика, отразяваща промените в конкретните два здравни показателя
- Екипът от медицински сестри в клиниката беше успешно обучен за работа с въпросниците за измерване качеството на живот на пациентите с макулна дегенерация, в резултат на което вече се събират данни за качество на живот при пациенти с макулна дегенерация

- Успешно стартира и процес по събиране, обработка и анализ на здравни резултати при пациенти с макулна дегенерация

ГЛАВА V. ОБСЪЖДАНЕ

Здравеопазването, основано на ползите (VBHC) е сравнително нова концепция. Тъй като тя започва да навлиза в политиката на общественото здравеопазване в страни с универсално здравно покритие, очевидната връзка с провеждането на анализ от типа разход-ефективност (СЕА) трябва да бъде призната и допълнително проучена. И двете концепции имат за цел да установят и оптимизират баланса между резултатите и разходите в рамките на здравеопазването, макар и от различни гледни точки. VBHC може да предложи перспектива, чрез която СЕА да осигури по-пълна оценка с цел по-ефективна инвестиция на здравни ресурси^{105–108}. Базираният на индивидуални състояния подход се фокусира в по-голяма степен върху пациента и може да бъде основа за по-детайлни анализи и решения, които са по-добре съобразени със засегнатата популация.

Макулната дегенерация, свързана с възрастта (МДСВ), е водеща причина за слепота сред населението над 60 год. в развитите страни. Ранната и точна диагностика на възрастовата макулна дегенерация и започването на адекватно и последователно лечение може да запази и дори подобри качеството на живот на пациентите, диагностицирани с това заболяване в дългосрочен план.

В настоящето проучване се прилага перспективата на VBHC посредством провеждане на външна оценка, анализ на разходите, анализ на процесите, структурата на управленския екип и техническите решения при извършване на офталмологична процедура по интравитреално приложение на VEGF-inh. при пациенти с макулна дегенерация.

В първата част (Очна Клиника 1) въвеждането на методиката е свързано с намаляване на значителна част от разходите и подобряване на производителността чрез оптимизация на процесите чрез приложение на TDABC – остойносттаване, базирано на дейността и нейното времетраене.

Във втората част (Очна Клиника 2) въвеждането на методиката се фокусира върху въвеждане на методология, посветена на измерване на постигнати резултати (здравни и резултати, свързани с качеството на живот на пациентите), което е свързано с осигуряване на конкурентно предимство. Отново е приложена методологията TDABC, като на база проведената оценка се установява, че лечебното заведение няма нужда от оптимизация на процеси и разходи и системата функционира отлично.

Малко здравни организации си поставят изричната цел да постигнат отлични резултати. Доставчиците на здравни услуги обикновено посочват качеството, изследванията или образованието като цели, но малък брой от тях измерват резултатите от

лечението на пациентите си или ги докладват на клиницистите или на обществеността. Подобряването на стойността на здравната услуга може да настъпи само когато доставчиците съгласуват фокуса на своите клинични екипи и пазарната си стратегия за постигане на отлични резултати и на свой ред инвестират ресурсите за тяхното измерване и докладване ¹⁰⁹.

Методологията “TDABC - остойностяване, базирано на дейността и нейното времетраене“, се изгражда върху подходящи грижи за постигане на личните цели на пациента (лична стойност) и постигане на най-добри възможни резултати с налични ресурси (техническа стойност). Прилагането на тази методология е дългосрочна стратегия, която има за цел да структурира измерването на клиничните резултати и резултатите, свързани с качеството на живот на пациента, с цел подобряване на дейността, чрез регулярна обработка и анализ на данните, както и проследяване на ефекта от конкретна терапия върху качеството на живот на пациентите.

Най-простото определение на ползата в здравеопазването е:

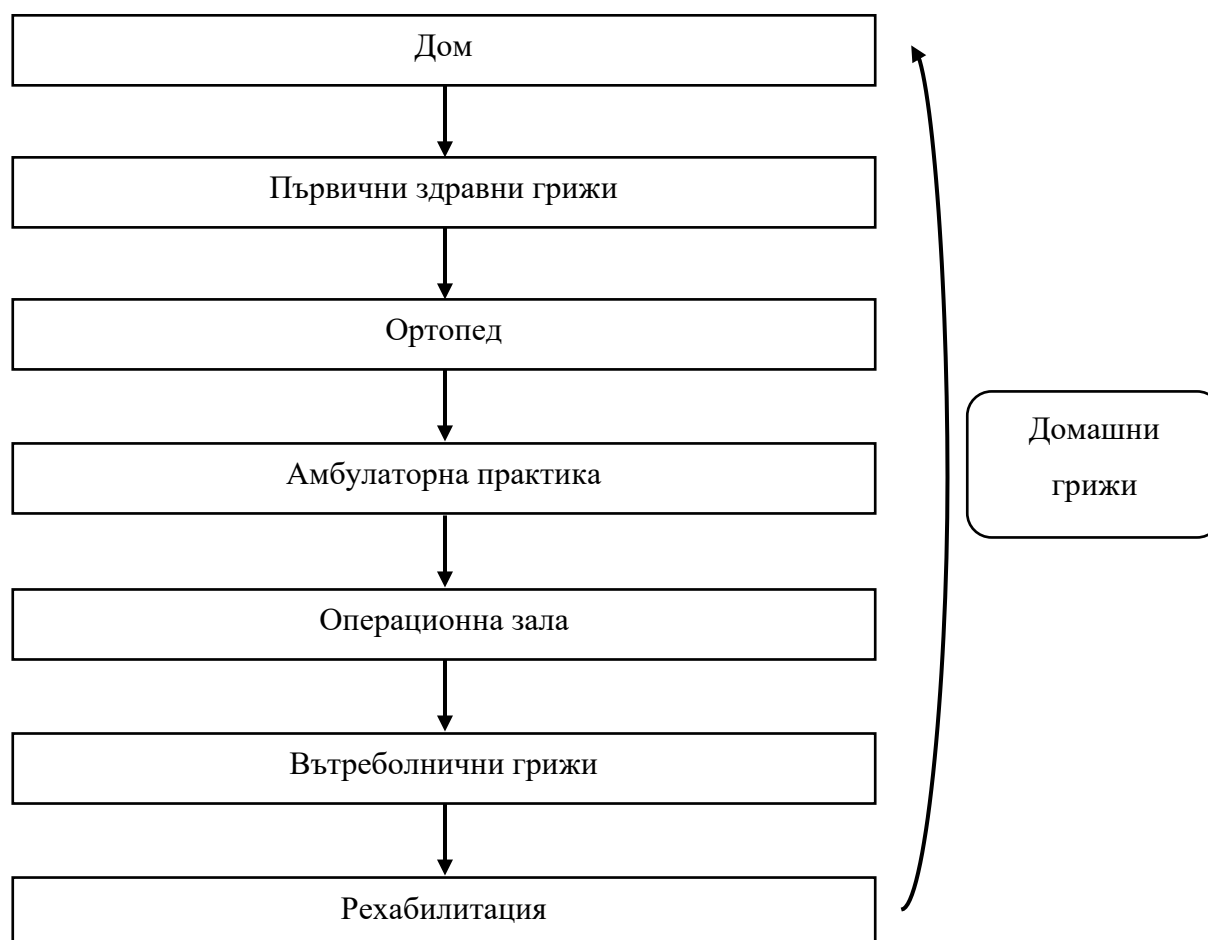
$$\text{Полза} = \text{резултат} / \text{разход}$$

Обичайно измерителите за качество се разработват от експерти. Повечето от тях са технологични, като пациентът има малко или никакво участие. От гледна точка на пациента обаче определението за полза е качеството на получения продукт на съответната цената.

Включването на гледната точка на пациента може да предостави важна информация. Подобряването на ползата увеличава икономическата устойчивост на здравната система и ползи за всички в нея - пациенти, платци и доставчици ⁸.

Повечето от измерителите за качество измерват процеса, например придържане към практическите ръководства. Тези мерки не измерват резултатите. Добър пример за това как измерването на резултата може да бъде включено са т. нар. „**пакетни грижи**“ - „bundles of care“. Пакетите подобряват грижите, като използват малък набор от базирани на доказателствата практики за подобряване на резултатите на пациентите. Те са достатъчно фокусирани, за да позволят на всички участници да определят тяхната точна роля, намаляват фрагментацията и оптимизират ефективността, като същевременно поемат само ограничени финансови рискове. **Това е начална стъпка в осигуряване на грижи, базирани на ползата.** Използването на пакетните грижи може да доведе до разработване на ясни, доказани и ефективни клинични механизми за подобряване на ползата за пациента. След това резултатите се измерват по медицински състояния, а не от един сегмент от здравната система. Измерването на резултатите трябва да работи в целия

спектр от грижи, включително болничните и всички извънболнични грижи. На Фигура 12 е представен примерен спектър от грижи в ортопедията при смяна на става.



Фигура 12. Спектър на грижи при смяна на става (адаптирано по ³⁵)

Представеният на **Фигура 12** цикъл на грижите се простира от диагностиката, минава през предварителен преглед, операционна зала, болнична помощ и рехабилитация, и завършва, когато пациентът е в състояние да се върне на работа. Важно е да се вземат предвид резултатите, определени от пациента: усложнения, болка, болнично хранене, отговорът на болничния персонал към нуждите на пациента и връщането на пациента към очакваните ежедневни дейности. Заплащането следва да се основава и на определени от пациента резултати като част от цялостния измерител, определящ дали болниците получават цялото или само част от пакетното плащане ¹¹⁰.

Към този комплексен подход могат да се добавят много общи оперативни интервенции, включително нехирургични състояния, като застойна сърдечна недостатъчност, хронична обструктивна белодробна болест, остър миокарден инфаркт и

пневмония. Вроденият миастенен синдром (CMS) включва повече от 50 медицински състояния в реимбурсацията на пакетни грижи. Тези пакети обичайно включват кратък период преди епизода, хоспитализация и 90-дневен период след хоспитализацията, като всичко се покрива с едно плащане. **Пакетите могат да бъдат ефективни инструменти, които да помогнат на системата за предоставяне на здравни грижи да постигне по-добри показатели за ефективност и стойност като принуждават доставчиците на здравни грижи за постигане на разходно-ефективни резултати.** Този подход може също да помогне за намаляване на преките и административните разходи. Пакети с по-продължително времетраене на отделните епизоди на грижи, като лечение на карцином или хронична болка, могат да бъдат проучени, за да се определят резултатите, които са ценни за пациента и семейството ¹¹¹.

За други често срещани медицински състояния, като астма, хиперактивно разстройство с дефицит на вниманието и т.н. са необходими проучвания, които да определят дали тези състояния подлежат на обединяване с цел дефиниране на стойностни резултати и разходи. Независимо от ограниченията и опасенията относно стимулите, пакетните грижи биха насочили изследванията в посока на клиничните грижи и резултата от тях.

През 2005 г. при създаването на Martini Klinik като нов център за карцином на простатата в Хамбург, Германия, целта на ръководителя ѝ е осигуряване на най-добрите грижи в света за своите пациенти, като „най-добрите“ е определено по отношение на резултатите: честота на рецидив на карцинома, инконтиненция, еректилна дисфункция - параметри, които са важни за пациентите, но малко центрове измерват. Фокусиран на първо място върху клиничните постижения и измервайки зададените крайни точки с последващото им подобряване, центърът придобива последователно регионална, национална и международна репутация, а понастоящем е най-големият център за лечение на карцином на простатата в света.

В Texas Children's Hospital изследването на работата на болницата спрямо други центрове установява, че при повечето видове процедури Texas Children's Hospital значително изостава. След въвеждане на методиката понастоящем Texas Children's Hospital има смъртност значително под средната за страната.

Измерването на **разходите** е важна част от дискусията за качеството. Почти цялото определяне на болничните разходи в момента се извършва по отделения и се ръководи от традиционните договори (например клинични пътеки или такса за обслужване). То не се основава на пълен цикъл от грижи за определено медицинско състояние. Освен това,

остойността, базирано на дейността и нейното времетраене, може да помогне на здравните системи да увеличат производителността, като позволят на изпълнителите на здравни услуги да практикуват с целия си набор от умения, като работят като екип, а не поотделно. Това ще доведе до по-добра употреба на капацитета, по-стандартизирани процеси и възможно в най-висока степен разходно-ефективни грижи.

Начинът за разработването на по-добри измерители за полза не е ясен. Количественото определяне на разходите остава трудна част от уравнението, тъй като няма лесни методи за събиране на подходящи данни за разходите в целия спектър при предоставяне на грижи за една нозологична единица. Въпреки това могат да бъдат разработени измервания на разходите за всички сегменти на грижите, тъй като мерките за качество и резултати биха отнели повече време. Включването на крайни точки, докладвани от пациентите, също е важно, тъй като обвързва полза на потребителя със заплащането на услугата.

Така както пакетните грижи вероятно биха предоставили голяма полза като механизми за подобряване както на грижите, така и на точността на резултатите, две други промени трябва да бъдат обсъдени и евентуално приложени. На първо място, клиничната интеграция трябва да се осъществи както на нивото на отделния лекар, така и на нивото на системата за предоставяне на здравни грижи. Комбинирането на двете позволява сравнение и интегриране на измерителите. Промените на системно ниво предоставят възможности за премахване на фрагментацията и дублирането на услуги, като по този начин се създава по-добра полза за пациентите. Втората промяна трябва да бъде насочена към по-добра ангажираност на пациентите, с възможности лекарите да информират пациентите за тяхното здравословно състояние и ефективни планове за грижа, ориентирани към пациента. Тези подходи ще доведат до партньорство на пациентите с техните доставчици на здравни услуги. След това пациентите могат да участват в споделено вземане на решения относно техните остри и хронични заболявания, както и в превантивните грижи. Това дава възможност на пациентите да бъдат по-ангажирани и да поемат отговорност за здравето си. Пациентите могат и трябва да работят с доставчиците на здравни услуги, за да определят точно желаните резултати, като по този начин създават по-добра полза и персонализирани грижи.

Трансформацията от плащане за услуга към плащане за полза, добрите резултати се превръщат от абстрактна възвишена идея в задължително условие. Заплащането за постигнати резултати би създавало коренно различна пазарна динамика.

Още през 2013 г. Porter и Lee предлагат фундаментално нова стратегия¹¹². В основата ѝ стои максималната полза за пациентите: постигане на най-добри резултати при най-ниски разходи. Авторите предлагат замяна на системата на здравеопазване, ориентирана към предлагането (медицинския персонал), и преминаване към система, ориентирана към пациента (организирана около това, от което се нуждаят пациентите). Фокусът трябва да бъде изместен от обема и рентабилността на предоставяните услуги (лекарски посещения, хоспитализации, процедури и тестове) към постигнатите резултати за пациента. Също така сегашната фрагментирана система, в която всеки локален доставчик предлага пълна гама от услуги, трябва да се замени със система, в която услугите за конкретни медицински състояния са концентрирани в здравни организации и са разположени на правилните локации за предоставяне на висококачествени грижи.

Извършването на тази трансформация не е едностъпален процес, а всеобхватна стратегия. Тя изисква реструктуриране на начина, по който се организират, измерват и реимбурсират здравните грижи. На следващата таблица са представени ключови компоненти за имплементация на концепцията на здравеопазване, основано на ползите (VBHC).

Таблица 25. Ключови компоненти за имплементация на концепцията на здравеопазване, основано на ползите (VBHC)

| | |
|--|--|
| Ключови компоненти за имплементация на концепцията на здравеопазване, основано на ползите (VBHC) | Организиране в IPU (интегрирани лечебни секции) или пре-проектиране и подобряване на модела за предоставяне на здравна грижа, с цел увеличаване на ползата от лечението за пациентите по време на целия цикъл на лечение |
| | Регулярно провеждане на срещи между екипите на кардиологичната клиника, между отделенията, както и с външни консултанти |
| | Регулярно измерване на резултатите, значими за пациентите и клинични резултати за медицинското състояние по време на целия цикъл на лечение |
| | Регулярно измерване на резултатите, значими за пациентите: PROMs с цел тяхното постоянно подобряване |
| | Регулярно измерване на разходите на ниво пациент |
| | Промяна в посока дигитализация на процеси и услуги в клиниката по кардиология, изграждане и интегриране на IT платформа, електронизация на документи |

| | |
|-------|--|
| | Интегриран модел за предоставяне на здравна грижа в отделни звена |
| Други | Използване на измерените и събрани резултати (здравни и резултати, свързани с пациентите) за вземане на клинични решения и за подобряване на модела на здравна грижа за пациентите |
| | Периодична оценка на промяната по отношение на организационната култура в клиниката по кардиология |
| | Включване на пациентите в клиничните, но и в организационните решения |

Стратегическата програма за преминаване към система за предоставяне на здравни грижи с висока полза се състои от шест компонента. Те са взаимозависими и адитивни и се препоръчва тяхното едновременно въвеждане.

1. Организиране на интегрирани лечебни секции (Integrated Practice Units, IPU)

В основата на трансформацията е промяна на начина, по който клиницистите са организирани да предоставят грижи. Първият принцип при структурирането на всяка организация или бизнес е организацията около клиента и нуждите. В здравеопазването това изисква преминаване от настоящата организация по специалности към организацията около медицинското състояние на пациента. В един IPU специален екип, съставен както от клиничен, така и от неклиничен персонал, се осигурява пълния цикъл на грижи за състоянието на пациента.

2. Измерване на резултатите и разходите за всеки пациент

Бързото усъвършенстване във всяка област изисква познатия в управлението принцип за измерване на резултатите. Екипите постигат по-добри резултати като проследяват напредъка си във времето и сравняват представянето си с това на сходни структури в и извън тяхната организация. Стриктното измерване на ползата (резултатите и разходите) вероятно е най-важната стъпка за подобряване на здравеопазването. Системното измерване на резултатите в здравеопазването е свързано с подобрието им.

3. Преминаване към пакетни плащания за цикли от грижи

Нито един от доминиращите модели на заплащане в здравеопазването - глобална капитализация и заплащане за дейност - не възнаграждава пряко подобряването на стойността на грижите. Глобалната капитализация (еднократно заплащане за покриване на всички нужди на пациента) възнаграждава доставчиците при по-малки разходи, но не изрично за подобряване на резултатите или ползата. Заплащането за дейност може да бъде контролирано от доставчиците (например ЯМР), но то също не оказва пряк ефект върху резултатите. Доставчиците са стимулирани да увеличават обема на работа, но това не е свързано непременно с увеличаване на ползата.

4. Интегрирани системи за грижи

За да постигнат истинска системна интеграция, организациите трябва да извършат четири основни и свързани дейности:

- Определяне обхвата на услугите.
- Концентрация на обема на по-малко места.
- Избор на правилното място за всяка услуга.
- Интегриране на грижите на различни места.

5. Разширяване на географския обхват

Предоставянето на здравни грижи все още е в голямата си част локално, като дори академичните медицински центрове обслужват предимно техните непосредствени географски области. Въпреки това, ако ползата трябва да бъде значително увеличена в по-голям мащаб, доставчиците на услуги за конкретни медицински състояния трябва да обслужват много повече пациенти и да разширят обхвата чрез стратегическо разширяване. Географското разширяване трябва да се фокусира върху подобряване на ползата, а не само върху увеличаване на обема.

6. Изграждане на подходяща платформа за информационни технологии

Ползата на предходните пет компонента може да бъде значително увеличена от поддържаща платформа за информационни технологии. ИТ системите в здравеопазването се разделят по отдел, местоположение, вид услуга и тип данни (например образни изследвания). Често ИТ системите усложняват вместо да поддържат интегрирана,

мултидисциплинарна грижа. Обновяването на IT системата е необходимо за подпомагане на отделните звена на IPU да работят помежду си, да позволят измерване и нови подходи за възстановяване на разходите и да свържат частите на добре структурирана система за здравни услуги.

Необходимото време за тази трансформация не е ясно. Някои доставчици на здравни услуги в други страни имат интерес от въвеждането на такава реформа ¹¹³. В крайна сметка доставчиците ще трябва да преминат към базирани на ползата грижи, тъй като методът за заплащане на услуга рано или късно ще стане неустойчив.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Концепцията на здравеопазването, основано на ползите (VBHC) и приложението на методологията “TDABC - остойността, базирано на дейността и нейното времетраене“, се изгражда върху подходящи грижи за постигане на личните цели на пациента (лична стойност) и постигане на най-добри възможни резултати с налични ресурси (техническа стойност). Прилагането на тази методология е дългосрочна стратегия, която има за цел да структурира измерването на клиничните резултати и резултатите, свързани с качеството на живот на пациента, с цел подобряване на дейността, чрез регулярна обработка и анализ на данните, както и проследяване на ефекта от конкретна терапия върху качеството на живот на пациентите.

В първата част на научния труд (Очна Клиника 1) въвеждането на методиката е свързано с освобождаване на капацитет на най-ценния ресурс в здравеопазването – човешкия, което в резултат води до подобряване на производителността чрез оптимизация на процесите и освобождава практически капацитет, който да бъде преразпределен за дейности с по-висока добавена полза.

Във втората част на научния труд (Очна Клиника 2) въвеждането на методиката се фокусира върху въвеждане на измерване на постигнати резултати (здравни резултати и резултати, свързани с качеството на живот на пациентите), което е свързано с осигуряване на конкурентно предимство и предоставяне на по-качествена грижа за пациента.

Използвайки мултидисциплинарна стратегия, обхващаща качествени и количествени изследователски методи, TDABC запълва текущите пропуски, като предоставя основани на факти препоръки за подобряване на резултатите и определящите фактори за производителност на труда.

ИЗВОДИ, ПРЕПОРЪКИ, ПРИНОСИ

Изводи

1. Методологията “TDABC - остойностяване, базирано на дейността и нейното времетраене“, се изгражда върху подходящи грижи за постигане на личните цели на пациента (лична стойност) и постигане на най-добри възможни резултати с налични ресурси (техническа стойност).
2. Прилагането на методологията TDABC е дългосрочна стратегия, която има за цел да определи точна мярка за производителност на труда в първичната грижа и да идентифицира нейните детерминанти, включително комбинация от разпределение на работна сила, технология и характеристики на пациента.
3. Способността на TDABC да изясни как са изчислени разходите дава възможност за оптимизация на процесите и разходите едновременно. Оптимизацията на процесите се постига чрез редуциране на загубите на ресурси, стъпки без добавена полза и време на изчакване. Използването на някои инструменти за събиране на данни, като директни наблюдения и интервюта, дава възможност за подробно разбиране на цената на процесите за предоставяне на грижи.
4. TDABC предоставя информация за разходите с потенциал да служи като основа за решенията за схеми на реимбурсиране и стимули, основани на резултатите за лекари и администратори. Потенциалът на TDABC за точно улавяне на разходите за грижи може да подкрепи програмата на VMHC чрез привеждане в съответствие на специфичните за състоянието разходи и модели за реимбурсиране
5. TDABC е подходящ подход за управление на присъщите за болнични условия сложни разходи.
6. Методът позволява намаляване на разходите, без да се компрометира качеството, докато всеки специалист работи в рамките на собствената си експертиза.
7. Чрез приложение на TDABC в Очна клиника 1 беше освободен капацитет на медицинския персонал, който води до възможност за извършване на допълнителни дейности или увеличаване на капацитета за извършване на същата дейност. Това от своя страна води до генериране на допълнителни приходи. Освободеният капацитет създава възможност за преразпределение и реинвестиране на ресурси към дейности с повишена стойност. Оптимизацията на времето и освободеният капацитет дава възможност за акцентирание върху ангажираността и развитието на медицинските специалисти в очната клиника.

8. Чрез приложение на TDABC в Очна клиника 2 беше установено на коя стъпка и как успешно да се внедри и стартира процес по събиране на данни, обработка и анализ за качество на живот на пациенти с макулна дегенерация, както и събиране, обработка и анализ на здравни резултати при същата група пациенти

Препоръки

1. VMHC методологията може успешно да бъде прилагана в българските очни клиники, тъй като тя води до промяна в начина на измерване на здравните резултати и води до прозрачност, по-добра проследимост и оптимизация на лечението и пътя на пациентите.
2. TDABC да се прилага като методологичен подход, при който фокусът на здравната система е ориентиран към пациента и организиран около нуждите на пациента, което от своя страна позволява да се подобрят здравните резултати, да се оптимизират разходите и процесите, както и да се освободи капацитет на човешки ресурс, който е и най-високо платеният ресурс в здравния сектор.
3. Във връзка с практическото приложение на методологията - съсредоточаване към конкретна диагноза на пациентите и активно участие на висшия мениджмънт по време на целия процес.
4. Методологията да се прилага от екипи след специализирано обучение и да се имплементира в медицински дейности, ориентирани около определени здравни състояния. Важно е да се има предвид, че подходът е строго индивидуален и съобразен спрямо нуждите и особеностите на отделните клиники. Не се препоръчва разработен финансов модел и карта на процесите за едно и също медицинско състояние в една клиника да бъде прехвърлян директно за същото медицинско състояние в друга.

Приноси

Приноси с научно-теоретичен характер

1. За пръв път в България е проведена външна оценка, анализ на разходите, анализ на процесите, структурата на управленския екип и техническите решения в офталмологията при пациенти с макулна дегенерация чрез въвеждане концепцията за здравеопазване, основано на ползите, и в частност – приложение на методологията TDABC.
2. Анализирани са данните от научната литература относно оценките на здравните технологии при измерване на ползите в здравеопазването.
3. Анализирани са начините за измерване на себестойност и ролята за измерване на ползите в здравеопазването при оценка на здравните технологии за медицински дейности.

Приноси с научно-приложен характер

1. Анализирани са ползите от въвеждане на TDABC методологията в офталмологията при пациенти с макулна дегенерация в България.
2. Създаден е алгоритъм (иницииращ въпросник за макулна дегенерация, план на процесите и финансов модел), който е приложим на локално ниво и води до значителна оптимизация на процеси и освобождаване на практически капацитет.
3. Въведена е методика за оценка на качеството на дейността (чрез регулярни измервания на ключови показатели за ефективност), която може да предостави конкурентно предимство и спомага за проследяване на ефекта от приложената терапия.

ПУБЛИКАЦИИ И УЧАСТИЯ В НАУЧНИ ФОРУМИ ПО ТЕМАТА НА ДИСЕРТАЦИЯТА

Публикации

1. **Дачева А.**, Връзката между оценката на здравните технологии и измерването на ползи в здравеопазването. Представяне на методологията Time-Driven Activity-Based Costing (TDABC) - остойностяване, базирано на дейността и нейното времетраене, Българско списание за обществено здраве, кн. 1/2022 г.
2. **Dacheva A.**, Vutova Y., Mekov E., Encheva M., Guldemond N., Djambazov S., Implementation of the Value-Based Healthcare (VBHC) Concept with a Focus on Outcome Measurement, Journal of Health and Environmental Research, August, 2022
3. **Дачева А.**, Вутова Й., Меков Е., Джамбазов С., Въвеждане на методологията, основана на измерване на ползите в здравеопазването (VBHC), чрез приложение на TDABC в офталмологична клиника в България, Българско списание за обществено здраве, кн. 3/2022 г.
4. **Dacheva A.**, Vutova Y., Djambazov S., Value-based healthcare (VBHC): Application of TDABC methodology in an ophthalmic clinic for patients with macular degeneration, ISPOR Europe 2022
5. Encheva M., Vutova Y., **Dacheva A.**, Djambazov S., Tzekova N., Measuring the quality of life of patients with age-related macular degeneration, ISPOR Europe 2022
6. Vutova Y, **Dacheva A.**, Djambazov S, Measuring health-related and patient-related outcomes for patients with age-related macular degeneration (AMD) in an ophthalmic clinic, ICHOM Annual Conference Boston 1-3 November, 2022
7. **Dacheva A.**, Vutova Y., Encheva M., Tzekova N., Djambazov S., Implementation of ICHOM recommendations for measuring quality of life among patients with macular degeneration in a Bulgarian ophthalmology clinic using standardized questionnaires EQ-5D-5L/VAS and Impact of Vision Impairment, ICHOM Annual Conference Boston 1-3 November, 2022
8. **Dacheva A.**, Vutova Y., Djambazov S., Application of Time-driven-activity-based costing (TDABC) methodology and process mapping for integration of outcome measurement in an ophthalmic clinic for patients with macular degeneration (MD), ICHOM Annual Conference Boston 1-3 November, 2022

Участия в международни форуми

1. Virtual ISPOR Europe 2020, November 16-19, 2020
2. ISPOR Europe 2019, 2-6 November 2019, Копенхаген, Дания
3. ISPOR Europe 2018, 10-14 November 2018, Барселона, Испания
4. ISPOR Europe 2017. 4-8 November 2017, Глазгоу, Шотландия
5. ISPOR 2022, May 15-18, Washington, DC USA
6. TDABC in Healthcare Consortium – 1st International Conference, 27-28 May, Lisbon, Portugal, 2022
7. ISPOR 2022, November 6-9, Vienna, Austria

Използвана литература

1. Веков Т., Салчев П., Джамбазов С., Димитров П. Добри практики за оценка на здравни технологии. Български Кардиологичен Институт, 2019, (2) 568:, ISBN 978-619-7184-05-1.
2. Салчев П., Димитров П., Веков Т., Джамбазов С. Ръководство за оценка на здравни технологии. Национален Център по Обществено Здраве и Анализи, 2018, ISBN 978-954-8404-42-6.
3. EUnetHTA. European network for Health Technology Assessment. <http://www.eunethta.eu/about-us/faq> [достъп: 27 юни 2021].
4. Веков Т., Оценка на здравните технологии – цели и приложение в здравната политика, Научна конференция, май 2014, София.
5. Веков Т., Христов Г., Джамбазов С., Оценка на здравните технологии. Бъдещето на здравната икономика. Български Кардиологичен Институт, 2014, ISBN 978-954-927-638-1.
6. Battista, RN. Towards a paradigm for technology assessment. In: Peckham M, Smith R, editors. The scientific basis of health services. London: BMJ Publishing Group; 1996. p.11-8.
7. Джамбазов С., Георгиев С., Янакиева А., Петров Д., Веков Т., Христов Г., Подходи към оценка на здравните технологии в Европа, Доклад, април 2015 г., 40 с.
8. Porter ME. What Is Value in Health Care? NEJM N Engl J Med 2010; 363:2477-2481.
9. Porter M., Lee R. The strategy that will fix health care. Harvard Business Review website. <https://hbr.org/2013/10/the-strategy-that-will-fix-health-care> [достъп: август 2021].
10. Expert panel on effective ways of investing in health (exph), Opinion on Defining value in “value-based healthcare”, 16th plenary on 26 June 2019.
11. Jani A, Jungmann S, Gray M. Shifting to triple value healthcare: reflections from England. Z Evid Fortbild Qual Gesundheitswes. 2018;130:2–7.doi: 10.1016/j.zefq.2018.01.002.
12. Parkinson B, Sermet C, Clement F, et al. Disinvestment and value-based purchasing strategies for pharmaceuticals: an international review. Pharmacoeconomics. 2015;33(9):905–924.
13. Ebbevi D. Value-based health care: challenges in moving forward [dissertation]. Solna, Sweden: Karolinska Institutet; 2017, 37–43.
14. Verdier JM. Redefining health care: creating value-based competition on results. J Policy Anal Manag. 2007;26(4):968–970.

15. Gray JM. Redefining Health Care: Creating Value-Based Competition on Results. *BMJ*. 2006;333(7571):760.
16. Porter ME. Defining and introducing value in health care. In: *Evidence-Based Medicine and the Changing Nature of Health Care: 2007 IOM Annual Meeting Summary*. Washington (DC): National Academies Press; 2008:161–172.
17. Reed SD, Dubois RW, Johnson FR, Caro JJ, Phelps CE. Novel approaches to value assessment beyond the cost-effectiveness framework. *Value Health*. 2019;22(6S):S18–S23.
18. Neumann, PJ., Cohen, JT. Measuring the value of prescription drugs. *N Engl J Med*. 2015;373(27):2595–2597.
19. Riva, S., Pravettoni, G. Value-based model: a new perspective in medical decision-making. *Front Public Health*. 2016;4:118.
20. Drummond, MF., Sculpher, MJ., Claxton, K., Stoddart, GL., Torrance, GW. *Methods for the Economic Evaluation of Health Care Programmes*. Oxford University Press, 2015,4:144–145.
21. Веков Т., Салчев П., Велева Н., Икономика на здравеопазването, МУ Плевен, 2022 г. ISBN: 978-954-756-241-7.
22. Rutten-van Mólken M., Rutten, F., Uyl-de Groot C. *Van Kosten Tot Effecten: Een Handleiding Voor Economische Evaluatiestudies in de Gezondheidszorg*. Amsterdam: Elsevier Gezondheidszorg; 2010, 2:100–103.
23. Porter, Michael E., Jens Deerberg-Wittram., Thomas W. Feeley. *Martini Klinik: Prostate Cancer Care*. Harvard Business School Case, 2019, 720-359.
24. Hoffman, JI., Kaplan, S. The incidence of congenital heart disease. *Journal of the American College of Cardiology*, 2002,39:1890-900.
25. Forbess, JM., Visconti, KJ., Hancock-Friesen, C., Howe, RC., Bellinger, DC., Jonas, RA. Neurodevelopmental outcome after congenital heart surgery: results from an institutional registry. *Circulation* 2002;106:95-102.
26. Jacobs ML, Daniel M, Mavroudis C, et al. Report of the 2010 society of thoracic surgeons congenital heart surgery practice and manpower survey. *The Annals of thoracic surgery* 2011;92:762-8; discussion 8-9.
27. Jenkins KJ, Gauvreau K, Newburger JW, Spray TL, Moller JH, Iezzoni LI. Consensus-based method for risk adjustment for surgery for congenital heart disease. *The Journal of thoracic and cardiovascular surgery* 2002;123:110-8.
28. Black MM, Matula K. *Essentials of Bayley scales of infant development--II assessment*.

- New York: Wiley; 2000.
29. CardioAccess International Clinical Outcomes Database. <http://www.cardioaccess.com/> [достъп:10 август 2021].
 30. Texas Children's Hospital - Heart Center Outcomes. <http://www.texaschildrens.org/Locate/Departments-and-Services/Heart-Center/Outcomes/> [достъп: 11 август 2021].
 31. Slater A, Shann F, Pearson G, Paediatric Index of Mortality Study G. PIM2: a revised version of the Paediatric Index of Mortality. *Intensive care medicine* 2003;29:278-85.
 32. Porter ME, Teisberg EO. *Redefining health care: creating value-based competition on results*. Boston: Harvard Business School Press, 2006.
 33. IDF Diabetes Atlas, 8th Edition (2017).
 34. Kurt P, Saban M, Cankaya F AM. TIME-DRIVEN ACTIVITY-BASED COSTING IN THE OPHTHALMOLOGY DEPARTMENT OF STATE HOSPITAL: A CASE STUDY. *Fresenius Environ Bull* 28(4/2019)2754-2770. Published online 2019.
 35. ICHOM. COLLABORATING FOR VALUE: THE SANTEON HOSPITALS IN THE NETHERLANDS.
 36. Bruggeman, W., Everaert, P., Anderson, S. R., & Levant, Y. . Modeling Logistics Costs using Time-Driven ABC: A Case in a Distribution Company . Belgium: Faculty of Economics and Business Administration, Ghent Univ, 2005, (Working Paper No. 2005/332) p. 4.
 37. Everaert, P., Bruggeman, W., De Creus, G., & Moreels, K. Time Equations to Capture Complexity in Logistics Processes. In *Time-Driven Activity-Based Costing: A simpler and more powerful path to higher profits*. SANAC Logistics, 2007, p. 165.
 38. Everaert, P., Bruggeman, W., Sarens, G., Anderson, S. R., & Levant, Y. Cost modeling in logistics using time-driven ABC: Experiences from a wholesaler. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 2008, 38(3): 172–191. doi:10.1.
 39. Everaert, P., Bruggeman, W., & De Creus, G. Sanac Inc.: From ABC to timedriven ABC (TDABC) – An instructional case. *Journal of Accounting Education*,2008, 26(3):118–154. doi:10.1016/j.jaccedu.2008.03.001.
 40. Gervais, M., Levant, Y., Ducrocq, C. Time-Driven Activity-Based Costing (TDABC): An Initial Appraisal through a Longitudinal Case Study. *JAMAR (The Journal of Applied Management Accounting Research)*, 2010, 8(2):20.
 41. Somapa, S., Cools, M., Dullaert, W. The Development of Time Driven Activity-Based Costing Models. *Road Transport and Logistics Company*. 2011, 431–445.

42. Varila, M., Seppänen, M., & Suomala, P. Detailed cost modelling: a case study in warehouse logistics. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 37(3):184–200. doi:10.1108/09600030710742416.
43. Oztaysi, B., Baysan, S., & Dursun, P. A novel approach for economic justification of RFID technology in courier sector. 1st Annual RFID Eurasia Eurasia Conference, 2007, 327–331.
44. Hoozée, S., & Bruggeman, W. Identifying operational improvements during the design process of a time-driven ABC system: The role of collective worker participation and leadership style. *Management Accounting Research*, 2010 21(3):185–198. doi:10.1016/j.
45. Ratnatunga, J., Tse, M. S. C., Balachandran, K. R. Cost Management in Sri Lanka: A Case Study on Volume, Activity and Time as Cost Drivers. *The International Journal of Accounting*, 2012, 47(3):281–301. doi:10.1016/j.intacc.2012.07.001.
46. Bryon, K., Everaert, P., Lauwers, L., Van Meensel, J. Time-driven activitybased costing for supporting sustainability decisions in pig production. Belfast (UK): CRR Conference, 2008.
47. Korpunen, H., Mochan, S., & Uusitalo, J. An activity-based costing method for sawmilling. *Forest Products Journal*, 2010, 60(5): 420–431.
48. Öker, F., & Adigüzel, H. Time-driven activity-based costing: An implementation in a manufacturing company. *Journal of Corporate Accounting & Finance*, 2010, 22(1):75–92. doi:10.1002/jcaf.20646.
49. Stout, D., & Propri, J. Implementing Time-Driven Activity-Based Costing at a Medium-Sized Electronics Company. *Management Accounting Quarterly*, . 2011, 12(3):1–11.
50. Ruiz de Arbulo, P., Fortuny, J., García, J., Díaz de Basurto, P., Zarrabeitia, E. Innovation in Cost Management. A Comparison Between TimeDriven Activity-Based Costing (TDABC) and Value Stream Costing (VSC) in an Auto-Parts Factory. In S. P. Set, 2012.
51. Reddy, K., Venter, H., Olivier, M. Using time-driven activity-based costing to manage digital forensic readiness in large organisations. *Information Systems Frontiers*, 2011, 1–17. doi:10.1007/s10796-011-9333-x.
52. Adeoti, A., & Valverde, R. A Time-Driven Activity Cost Approach for the Reduction of Cost of IT Services: A Case Study in the Internet Service Industry. 2012, <http://aisel.aisnet.org/amcis2012/proceeding>.
53. Bank, D. E., & McIlrath, T. 13: Utilizing Time-Driven Activity-Based Costing in the Emergency Department. *Annals of Emergency Medicine*, 2009, doi:10.1016/j.annemergmed.2009.06.033.

54. Demeere N, Stouthuysen K, Roodhooft F. Time-driven activity-based costing in an outpatient clinic environment: development, relevance and managerial impact. *Health Policy* 2009;92:296–304.
55. Nascimento, L. N., Calil, S. J. A Method to Create Resource Consumption Profiles for Biomedical Equipment. , World Congress on Medical Physics and Biomedical Engineering, 2009.
56. Nascimento, L. N., & Calil, S. J. Allocation of Medical Equipment Costs to Medical Procedures. In J. VanderSloten, P. Verdonck, M. Nyssen, & J. Haueisen (Eds.), 4th European Conference of the International Federation for Medical and Biological En.
57. Szucs, D., Bauwens, J., Alfonso, J., Holtuis, N., Von Knorring, J., & Demey, J. Development of a Time-Driven Activity-Based Costing Model for Assessing the Societal Acquisition Cost of Erythrocyte Concentrates in Europe. *Haematologica-the Hematolo*, 2009.
58. Bendavid, Y., Boeck, H., Philippe, R. . Redesigning the replenishment process of medical supplies in hospitals with RFID. *Business Process Management Journal*, 2010, 16(6):991–1013. doi:10.1108/14637151011093035.
59. Bendavid, Y., Boeck, H., Philippe, R. RFID-Enabled Traceability System for Consignment and High Value Products: A Case Study in the Healthcare Sector. *Journal of Medical Systems*, 2011, 1–17. doi:10.1007/s10916-011-9804-0.
60. Boehler, C. E. H., Milton, K. E., Bull, F. C., Fox-Rushby, J. A. The cost of changing physical activity behaviour: evidence from a “physical activity pathway” in the primary care setting. *Bmc Public Health*, 2011, 11(370):12. doi:10.1186/1471-2458-11-.
61. Box, A. C., Park, J., Semerad, C. L., Konnesky, J., Haug, J. S. Cost accounting method for cytometry facilities. *Cytometry Part A*, 2012 81A(6): 439–444. doi:10.1002/cyto.a.22052.
62. Dalci, I., Tanis, V., Kosan, L. Customer profitability analysis with time-driven activity-based costing: a case study in a hotel. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 2010, 22(5): 609–637. doi:10.1108/09596111011053774.
63. Hajiha, Z., Alishah, S. S. Implementation of Time-Driven Activity-Based Costing System and Customer Profitability Analysis in the Hospitality Industry: Evidence from Iran. *Economics and Finance Review*, 2011, 1(8):57–67.
64. Pernot, E., Roodhooft, F., Van den Abbeele, A. Time-Driven Activity-Based Costing for Inter-Library Services: A Case Study in a University. *The Journal of Academic Librarianship*, . 2007, 33(5): 551–560. doi:16/j.acalib.2007.06.001.
65. Stouthuysen, K., Swiggers, M., Reheul, A.-M., Roodhooft, F. Time-driven activity-based

- costing for a library acquisition process: A case study in a Belgian University. *Library Collections, Acquisitions, and Technical Services*, . 2010, 34(2-3):83–91.
66. Siguenza-Guzman, L., Van den Abbeele, A., Vandewalle, J., Verhaaren, H., Cattrysse, D. Using Time-Driven Activity-Based Costing to Support Library Management Decisions: A Case Study for Lending and Returning Processes. *The Library Quarterly*, January 2014, .
 67. Ratnatunga, J., & Waldmann, E. Transparent Costing: Has the emperor got clothes? *Accounting Forum*, 2010, 34(3–4):196–210. doi:10.1016/j.accfor.2010.08.005.
 68. Everaert, P., Cleuren, G., Hoozée, S. Using time-driven ABC to identify operational improvements: A case study in a university restaurant. *Cost Management*, 2012, 26(2), 41–48.
 69. Institute of Medicine. *Performance measurement: accelerating improvement*. Washington, DC: National Academies Press, 2006.
 70. Campanale, C., Cinquini, L., Tenucci, A. Time-driven activity-based costing to improve transparency and decision making in healthcare. *Management*, 2014, 11:165–86.
 71. DiGioia 3rd AM, Greenhouse PK, Giarrusso ML, Kress JM. Determining the true cost to deliver total hip and knee arthroplasty over the full cycle of care: preparing for bundling and reference-based pricing. *The Journal of Arthroplasty* 2016;31:1–6.
 72. Leung R. Restoring America’s competitiveness through the health sector: pre-liminary findings from a time-driven activity-based costing (TDABC) study. *Restoring America’s Global Competitiveness through Innovation* 2013:304–15.
 73. Box AC, Park J, Semerad CL, Konnesky J, Haug JS. Cost accounting method for cytometry facilities. *Cytometry A* 2012;81:439–44.
 74. Donovan CJ, Hopkins M, Kimmel BM, Koberna S, Montie CA. How Cleveland Clinic used TDABC to improve value. *Health Finance Management* 2014;68:84–8.
 75. Nascimento LN, Calil SJ. Allocation of medical equipment costs to medical procedures. *4th European Conference of the International Federation for Medical and Biological Engineering*, 2009:1730–3.
 76. Akhavan S, Ward L, Bozic KJ. Time-driven activity-based costing more accurately reflects costs in arthroplasty surgery. *Clinical Orthopaedics and Related Research* 2016;474:8–15.
 77. Kaplan AL, Agarwal N, Setlur NP, Tan HJ, Niedzwiecki D, McLaughlin N, et al. Measuring the cost of care in benign prostatic hyperplasia using time-driven activity-based costing (TDABC). *Healthc (Amsterdam)* 2015;3:43–8.
 78. Oker F, Ozyapici H. A new costing model in hospital management: time-driven activity-

- based costing system. *The Health Care Manager* 2013;32:23–36.
79. Waago-Hansen C. How time-driven activity-based costing (TDABC) enables better use of existing resources in order to improve return on investment (ROI) in modern healthcare and hence facilitates a sustainable healthcare system. *The Health* 2014;5:3–8.
 80. McLaughlin N, Burke MA, Setlur NP, Niedzwiecki DR, Kaplan AL, Saigal C, et al. Time-driven activity-based costing: a driver for provider engagement in costing activities and redesign initiatives. *Neurosurg Focus* 2014;37:E3.
 81. Porter ME, Baron JF, Chacko JM, Tang RJ. The UCLA Medical Center: kidney transplantation. Harvard Business School Case 711- 410. Boston: Harvard Business School Publishing, 2010.
 82. Shephard DS, Hodgkin D, Antony Y. Analysis of hospital costs: a manual of managers. Geneva, 2000. World Health Organization.
 83. Evans RG, Walker HD. Information Theory and the analysis of hospital cost structure. *The Canadian Journal of Economics* 1972;5(3):398-418.
 84. НЦЗИ. Бюлетин “Икономическа информация в здравеопазването”, 1993, бр. 1.
 85. Salchev P. Cost structure of hospitals for period 2012-2014. *Economic thought* 2015;6:47-64.
 86. Кунева д р И, Даскалов д р В, СОБАЛ “Пентаграм.” Съвременно лечение на макулната дегенерация, свързана с възрастта, <https://gpnews.bg/> [достъп: 19 февруари 2015].
 87. Даскалов В, Кунева И. Възрастова макулна дегенерация. *Medinfo* 2014;5:34-6.
 88. Smith W, Assink J, Klein Ret al. Risk factors for age-related macular degeneration: pooled findings from three continents. *Ophthalmology* 2001: 108: 697-704.
 89. Abecasis GR, Yashar BM, Zhao Y et al. Age-related macular degeneration: a high-resolution genome scan for susceptibility loci in a population enriched for late-stage disease. *Am J Hum Genet* 2004: 74: 482-494.
 90. Weeks DE, Conley YP, Tsai HJ et al. Age-related maculopathy: a genomewide scan with continued evidence of susceptibility loci within the 1q31, 10q26, and 17q25 regions. *Am J Hum Genet* 2004: 75: 174-189.
 91. Klein ML, Schultz DW, Edwards A et al. Age-related macular degeneration. Clinical features in a large family and linkage to chromosome 1q. *Arch Ophthalmol*, 1998, 116: 1082-1088.
 92. Iyengar SK, Song D, Klein BE et al. Dissection of genomewide- scan data in extended families reveals a major locus and oligogenic susceptibility for age-related macular

- degeneration. *Am J Hum Genet*, 2004, 74: 20-39.
93. Clemons, TE., Milton, RC., Klein, R . Risk factors for the incidence of advanced age-related macular degeneration in the Age-Related Eye Disease. *Ophthalmology*, 2005, 112(19): 533-539.
 94. Schuchard, R A. Validity and interpretation of amsler grid reports. *Arch Ophthalmol* ,1993, 111(6):776-80.doi: 10.1001/archopht.1993.01090060064024.
 95. Loewenstein, A., Malach, R., Goldstein, M. Replacing the Amsler grid a new method for monitoring patients with age-related macular degeneration. *Ophthalmology* 2003. 110(5):966-70. doi: 10.1016/S0161-6420(03)00074-5.
 96. Marmor M F. A brief history of macular grids: From Thomas Reid to Edvard Munch and Marc Amsler. *Survey of Ophthalmology* 2000. 44:343–353.
 97. Age-Related Eye Disease Study Research Group. A randomized, placebo-controlled, clinical trial of high-dose supplementation with vitamins C and E, beta carotene, and zinc for age-related macular degeneration and vision loss: AREDS report no. 8. *Arch Ophthalmol*.
 98. Blodi BA. Nutritional supplements in the prevention of age-related macular degeneration. *Insight*. Jan-Mar 2004;29(1):15-6; quiz 17-8.
 99. American Academy of Ophthalmology (AAO) Retina/Vitreous Panel. Age-related macular degeneration. San Francisco, Calif; 2008. <http://guideline.gov/content.aspx?id=14275>. [достъп: 3 декември 2013].
 100. Chew EY, Clemons TE, Agron E et al. Long-term effects of vitamins C and E, beta-carotene, and zinc on age-related macular degeneration: AREDS Report No. 35. *Ophthalmology* 2013. Apr 10. DOI:pii: S0161- 6420(13)00036-5.10.1016/j.ophtha.2013.01.021.
 101. Sangiovanni, JP., Agron, E., Meleth, AD. ω 3 Long-chain polyunsaturated fatty acid intake and 12-y incidence of neovascular age-related macular degeneration and central geographic atrophy: AREDS report 30, a prospective cohort study from the Age-Rel.
 102. SanGiovanni JP, Agron E, Clemons TE, Chew EY. Omega-3 long-chain polyunsaturated fatty acid intake inversely associated with 12- year progression to advanced age-related macular degeneration. *Arch Ophthalmol* 2009; 127: 110-112.
 103. Anderson DH, Mullins RF, Hageman GS, Johnson LV. A role for local inflammation in the formation of drusen in the aging eye. *Am J Ophthalmol* 2002; 134: 411-431.
 104. Frank RN, Amin RH, Elliott D, Puklin JE, Abrams GW. Basic fibroblast growth factor and vascular endothelial growth factor are present in epiretinal and choroidal neovascular

- membranes. *Am J Ophthalmol* 1996; 122: 393-403.
105. Walraven J, Jacobs MS, Uyl-de Groot CA. Leveraging the Similarities Between Cost-Effectiveness Analysis and Value-Based Healthcare. *Value Health*. 2021 Jul;24(7):1038-1044. doi: 10.1016/j.jval.2021.01.010.
 106. Kaplan RS., Porter ME. How to solve the cost crisis in health care. *Harvard Business Review* 2011;89(9):46–52.
 107. Yun BJ., Prabhakar AM., Warsh J., Kaplan R., Brennan J., Dempsey KE. TimeDriven activity-based costing in emergency medicine. *Annals of Emergency Medicine* 2016;67(6):765–72.DOI: 10.1016/j.annemergmed.2015.08.004.
 108. Kaplan RS, Anderson SR. Time-driven activity-based costing: a simpler and more powerful path to higher profits. Boston: Harvard Business School Press; 2007,ISBN: 97:814-221-01-711.
 109. Stowell C, Akerman C. Better Value in Health Care Requires Focusing on Outcomes. *Harvard Business Review*. 2015, September 17.
 110. Centers for Medicare & Medicaid Services. Comprehensive Care for Joint Replacement (CJR) payment model for acute care hospitals furnishing lower extremity joint replacement services. <https://www.fed> [достъп 24 ноември 2015].
 111. Wegner, SE. Measuring Value in Health Care: The Times, They Are A Changin. *N C Med J*. 2016 Jul-Aug;77(4):276-8. doi: 10.18043/ncm.77.4.276.
 112. ME,Porter., TH, Lee. The Strategy That Will Fix Health Care. *Harvard Business Review*, 2013,October.
 113. Centers for Medicare & Medicaid Services. The Medicare Access & CHIP Reauthorization Act of 2015 Path to Value. [https://www.cms.gov/Medicare/Quality-Initiatives-Patient-Assessment-Instruments/ Value-Based](https://www.cms.gov/Medicare/Quality-Initiatives-Patient-Assessment-Instruments/Value-Based) [достъп: 31 март 2022].

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1. Международно сертифицирани въпросници и методики за оценка качеството на живот на пациентите

A. EQ-5D-5L



Въпросник за здравословното състояние EQ-5D-5L

Българска версия

За всяка група твърдения по-долу, моля, отбележете кое твърдение описва най-точно здравословното Ви състояние днес. Поставете кръстче в квадратчето срещу твърдението, което сте избрали (има само един възможен отговор)

Подвижност

Не изпитвам никакви затруднения при ходене

Изпитвам известни затруднения при ходене

Изпитвам умерени затруднения при ходене

Изпитвам сериозни затруднения при ходене

Не съм в състояние да ходя

Самообслужване

Не изпитвам никакви затруднения, когато се мия или обличам

Изпитвам известни затруднения, когато се мия или обличам

Изпитвам умерени затруднения, когато се мия или обличам

Изпитвам сериозни затруднения, когато се мия или обличам

Не съм в състояние да се мия или обличам

Ежедневни дейности (напр. работа, учене, домакинска работа, дейности, свързани със семейството или с прекарване на свободното време)

Не изпитвам никакви затруднения при извършване на ежедневните си дейности

Изпитвам известни затруднения при извършване на ежедневните си дейности

Изпитвам умерени затруднения при извършване на ежедневните си дейности

Изпитвам сериозни затруднения при извършване на ежедневните си дейности

Не съм в състояние да извършвам ежедневните си дейности

Болка/ дискомфорт

Не изпитвам никаква болка или дискомфорт

Изпитвам лека болка или дискомфорт

Изпитвам умерена болка или дискомфорт

Изпитвам силна болка или дискомфорт

Изпитвам изключително силна болка или дискомфорт

Тревожност/депресия

Не съм разтревожен/разтревожена или депресиран/а

Леко съм съм разтревожен/разтревожена или депресиран/а

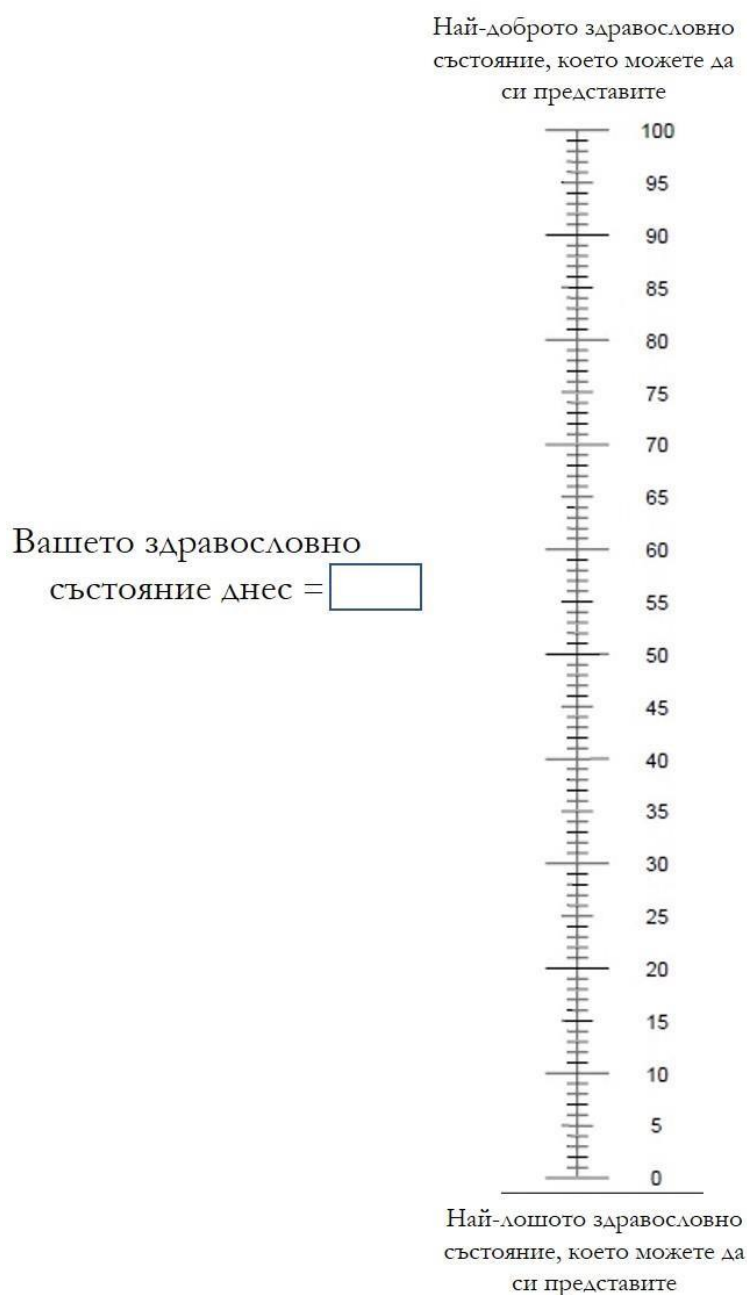
Умерено съм разтревожен/разтревожена или депресиран/а

Много съм разтревожен/разтревожена или депресиран/а

Изключително много съм разтревожен/разтревожена или депресиран/а

За да Ви помогнем да определите колко добро или лошо е здравословното Ви състояние днес, сме представили скала, наподобяваща термометър. В горния край със 100 е означено най-доброто състояние, което може да си представите, а с 0 – най-лошото.

Моля, отбележете на скалата колко добро или лошо, според Вас, е здравословното Ви състояние днес. За да направите това, моля, отбележете с „X“ онази точка от скалата, която отразява най-точно здравословното Ви състояние днес.



Б. Изходна бланка, охарактеризираща мнението на пациента
Информация за идентифициране на пациента и институцията

Във всички формуляри е необходимо предоставянето на достоверна информация за идентифициране на пациента с цел обвързване на данните във времето с процеса на лечение (напр. име, пол, дата на раждане и идентификационен номер на пациента).

Какъв е вашият етнос?

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Монголоиден | <input type="checkbox"/> Смесен етнически произход |
| <input type="checkbox"/> Негро-австралоиден | <input type="checkbox"/> Друг |
| <input type="checkbox"/> Латиноамерикански | <input type="checkbox"/> Неизвестен |
| <input type="checkbox"/> Европейден | |

Пушите ли?

- Настоящ пушач
- Бивш пушач
- Никога не съм пушил
- Не ми е известно

Останалите въпроси са от Въпросник за въздействието на зрителните увреждания (Impact of Vision Impairment Questionnaire, IVI). (Въпросите съответстват на идентификатори на променливи от [IVI_Q01] до [IVI_Q28])

Всички авторски права върху тези въпроси, техния ред и оформление принадлежат на Центъра за очни изследвания в Австралия. Центърът за очни изследвания в Австралия си запазва всички права. © 2015 Център за очни изследвания Австралия

През ИЗМИНАЛИЯ МЕСЕЦ в каква степен ЗРЕНИЕТО ВИ Е ПРЕЧИЛО при следните дейности:

| | Не ми пречи | Малко | Доста | Много | Не го правя по други причини |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------------|
| Способността Ви да гледате и да се наслаждавате на телевизията? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Участвате в развлекателни дейности като боулинг, разходки или голф? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Пазаруване? (намиране на това, което искате и плащане за него) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Посещение на приятели или семейство? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Разпознаване или среща с хора? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Полагане на грижи за външния си вид? (лице, коса, облекло и т.н.) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Отваряне на опаковки? (например около храна, лекарства) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Четене на етикети или листовки на лекарства? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Работа с домакински уреди и телефон? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| До каква степен зрението Ви пречи на излизането на открито? (на тротоара или пресичане на улицата) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| През последния месец, колко често Ви се е налагало да вървите внимателно, за да избегнете падане или спъване, поради влошено зрение? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Доколко Ви пречи зрението при пътуване или използване на транспорт? (автобус и влак) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Слизате по стъпала, стълби или бордюри? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

През ИЗМИНАЛИЯ МЕСЕЦ в каква степен ЗРЕНИЕТО ВИ Е ПРЕЧИЛО при следните дейности:

| | Не ми пречи | Доста ми пречи | Много ми пречи | Не го правя поради други причини |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------------------|
| Четете печатни букви със стандартен размер? (например вестници) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Получавате информация, от която се нуждаете? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

През ИЗМИНАЛИЯ МЕСЕЦ колко често ЗРЕНИЕТО ВИ Е КАРАЛО ДА СЕ ПРИТЕСНЯВАТЕ ИЛИ ТРЕВОЖИТ за следното:

| | Въобщо не | Понякога | Често | Постоянно |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Вашата безопасност у дома? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Разливане или чупене на неща? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Вашата безопасност, когато сте извън дома си? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

Помислете как зрението ви е повлияло на начина, по който се ЧУВСТВАТЕ през ИЗМИНАЛИЯ МЕСЕЦ

| | Въобщо не | Понякога | Често | Постоянно |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Колко често зрението Ви е спирало да правите нещата, които искате? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Колко често сте се нуждаели от помощ заради зрението си? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Чувствали ли сте се смутени заради зрението си? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Чувствали ли сте се разочаровани или раздразнени заради зрението си? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Чувствали ли сте се самотни или изолирани заради зрението си? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Чувствали ли сте се самотни или изолирани заради зрението си? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

Помислете как зрението ви е повлияло на начина, по който се ЧУВСТВАТЕ през ИЗМИНАЛИЯ МЕСЕЦ

| | Въобще не | Понякога | Често | Постоянно |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Колко често сте се притеснявали, че зрението Ви ще се влоши? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Колко често зрението Ви е карало да се безпокоите или притеснявате за справянето с ежедневието? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Чувствали ли сте се като неудобство или бремене заради зрението си? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Доколко зрението Ви пречи на качеството Ви на живота ? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

Изходна клинична оценка на макулна дегенерация

Пространствената разделителна способност на засегнатото око

[Distance visual acuity, DVA; DVA_FLWEYE]

| | Засегнато око | Здраво (съседно) око |
|---|----------------------|--|
| Най-успешна корекция е постигната с: без коригиране, коригиране с помощта на очила или контактни лещи, перфорирани очила) | <input type="text"/> | <input type="text"/> Най-успешна корекция е постигната с: без коригиране, коригиране с помощта на очила или контактни лещи, перфорирани очила) |

Вид на диаграмата за пространствената разделителна способност

[DVA_CHART]

- LogMAR
- Snellen

Разстояние, на което е измерена пространствената разделителна способност

[DVA_DIST]

Тип макулна дегенерация

[TYPEMDG]

- Неоваскуларна макулна дегенерация, свързана с възрастта
- Миопична неоваскуларна макулна дегенерация
- Друга неоваскуларна макулна дегенерация
- Полипoidна хороидална васкулопатия
- Суха/неоваскуларна макулна дегенерация, свързана с възрастта

Изходно клинично състояние

| | Не фигурира | Субфовеална | Екстра-фовеална |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Географска атрофия [GEOATR] | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Субретинална фиброза [SUBFIB] | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Отлепване на пигментния епител [PED] | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

Тип отлепване на пигментния епител
[PEDTYPE]

- Нексудативна (атрофична, суха)
- Ексудативна (влажна, неоваскуларна)

Съпътстващи очни заболявания
[OCCOMORB]

- Съдово заболяване на ретината
- Амблиопия
- Друга патология на макулата
- Намалена прозрачност на роговицата
- Глаукома или друга оптична невропатия
- Други

Предишно лечение на макулна дегенерация в засегнатото/изследваното око
[PREVTREATMDG]

- Не е имало
- Лъчетерапия на ретината
- Предишно интравитреално анти-VEGF лечение
- Транспупиларна термотерапия
- Интравитреална терапия със стероидни препарати
- Хирургично лечение на ретината
- Фотодинамична терапия
- Други
- Термична лазерна фотокоагулация
- Неизвестно

Макулна дегенерация – клинична оценка при визита

Пространствената разделителна способност на засегнатото око

[DVA; DVA_FLWEYE]

| | Засегнато око | Здраво (съседно) око |
|---|----------------------|----------------------|
| Най-успешна корекция е постигната с: без коригиране, коригиране с помощта на очила или контактни лещи, перфорирани очила) | <input type="text"/> | <input type="text"/> |

Вид на диаграмата за пространствената разделителна способност

[DVA_CHART]

- LogMAR
- Snellen

Разстояние, на което е измерена пространствената разделителна способност

[DVA_DIST]

Ендофталмит

[ENDOPH]

- Няма
- Инфекциозен ендофталмит
- Неинфекциозен ендофталмит

Наличие на течност, оток или кръвоизлив

[FLUID]

- Наличие на течност

Липса

Използвани терапии

[TREATRECEIV_NAME]

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Не са използвани терапии | <input type="checkbox"/> Термична лазерна фотокоагулация |
| <input type="checkbox"/> Ranibizumab (Lucentis) | <input type="checkbox"/> Лъчетерапия на ретината |
| <input type="checkbox"/> Bevacizumab (Avastin) | <input type="checkbox"/> Транспупиларна термотерапия |
| <input type="checkbox"/> Pegaptanib (Macugen) | <input type="checkbox"/> Хирургично лечение на ретината |
| <input type="checkbox"/> Aflibercept (VEGF-trap/Eylea) | <input type="checkbox"/> Други |
| <input type="checkbox"/> Интравитреална терапия със стероидни препарати | <input type="checkbox"/> Неизвестно |
| <input type="checkbox"/> Фотодинамична терапия | |

За предстоящите 3 въпроса проверявайте за промяна при всяко клинично посещение

Тип макулна дегенерация

[TYPEMDG]

- Неоваскуларна макулна дегенерация, свързана с възрастта
- Миопична неоваскуларна макулна дегенерация
- Друга неоваскуларна макулна дегенерация
- Полипoidна хороидална васкулопатия
- Суха/неоваскуларна макулна дегенерация, свързана с възрастта

| | Не фигурира | Субфовеална | Екстра-фовеална |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Географска атрофия [GEOATR] | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Субретинална фиброза [SUBFIB] | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Отлепване на пигментния епител [PED] | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

Тип отлепване на пигментния епител

[PEDTYPE]

- Неексудативна (атрофична, суха)
- Ексудативна (влажна, неоваскуларна)

Други очни лечения

Other ocular treatments

| | Не | Да | Дата(Ден/Месец/Година) |
|--|-----------------------|-----------------------|------------------------|
| Операция на катаракта [CATSURGTX; CATSURGTXDATE] | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="text"/> |
| YAG/Задна лазерна капсулотомия [YAGLASERTX; YAGLASERTXDATE] | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="text"/> |
| Лазертерапия на ретината [RETLASERTX; RETLASERTXDATE] | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="text"/> |
| Витректомия [VITRTX; VITRTXDATE] | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="text"/> |
| Операция на роговицата [CORNSURGTX; CORNSURGTXDATE] | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="text"/> |

Последваща оценка на пациента с макулна дегенерация

През ИЗМИНАЛИЯ МЕСЕЦ в каква степен ЗРЕНИЕТО ВИ Е ПРЕЧИЛО при следните дейности:

| | Не ми пречи | Малко | Доста | Много | Не го правя по други причини |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------------|
| Разпознаване или среща с хора? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Четене на етикети или листовки на лекарства? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Работа с домакински уреди и телефон? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| През последния месец, колко често Ви се е налагало да вървите внимателно, за да избегнете падане или спъване, поради влошено зрение? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

През ИЗМИНАЛИЯ МЕСЕЦ в каква степен ЗРЕНИЕТО ВИ Е ПРЕЧИЛО при следните дейности:

| | Не ми пречи | Доста ми пречи | Много ми пречи | Не го правя поради други причини |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------------------|
| Четете печатни букви със стандартен размер? (например вестници) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

През ИЗМИНАЛИЯ МЕСЕЦ колко често ЗРЕНИЕТО ВИ Е КАРАЛО ДА СЕ ПРИТЕСНЯВАТЕ ИЛИ ТРЕВОЖИТ за следното:

| | Въобще не | Понякога | Често | Постоянно |
|-------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Вашата безопасност у дома? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Разливане или чупене на неща? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

През ИЗМИНАЛИЯ МЕСЕЦ колко често ЗРЕНИЕТО ВИ Е КАРАЛО ДА СЕ ПРИТЕСНЯВАТЕ ИЛИ ТРЕВОЖИТ за следното:

| | Въобщо не | Понякога | Често | Постоянно |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Вашата безопасност, когато сте извън дома си? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

Помислете как зрението ви е повлияло на начина, по който се ЧУВСТВАТЕ през ИЗМИНАЛИЯ МЕСЕЦ

| | Въобщо не | Понякога | Често | Постоянно |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Колко често сте се нуждаели от помощ заради зрението си? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Чувствали ли сте се смутени заради зрението си? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Чувствали ли сте се самотни или изолирани заради зрението си? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Колко често сте се притеснявали, че зрението Ви ще се влоши? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Колко често зрението Ви е карало да се безпокоите или притеснявате за справянето с ежедневието? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Чувствали ли сте се като неудобство или бремене заради зрението си? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Доколко зрението Ви пречи на качеството Ви на живота ? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

1 година след започване на лечението

През ИЗМИНАЛИЯ МЕСЕЦ в каква степен ЗРЕНИЕТО ВИ Е ПРЕЧИЛО при следните дейности:

Моля, отговорете относно ВАШЕТО зрение с ОЧИЛА, КОНТАКТНИ ЛЕЩИ или УВЕЛИЧИТЕЛНИ СТЪКЛА, ако ги използвате.

През ИЗМИНАЛИЯ МЕСЕЦ в каква степен ЗРЕНИЕТО ВИ Е ПРЕЧИЛО при следните дейности:

През ИЗМИНАЛИЯ МЕСЕЦ в каква степен ЗРЕНИЕТО ВИ Е ПРЕЧИЛО при следните дейности:

| | Не ми пречи | Малко | Доста | Много | Не го правя по други причини |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------------|
| Разпознаване или среща с хора? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Четене на етикети или листовки на лекарства? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Работа с домакински уреди и телефон? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| През последния месец, колко често Ви се е налагало да вървите внимателно, за да избегнете падане или спъване, поради влошено зрение? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

През ИЗМИНАЛИЯ МЕСЕЦ в каква степен ЗРЕНИЕТО ВИ Е ПРЕЧИЛО при:

| | Не ми пречи | Доста ми пречи | Много ми пречи | Не го правя поради други причини |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------------------|
| Четете печатни букви със стандартен размер? (например вестници) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

През ИЗМИНАЛИЯ МЕСЕЦ колко често ЗРЕНИЕТО ВИ Е КАРАЛО ДА СЕ ПРИТЕСНЯВАТЕ ИЛИ ТРЕВОЖИТ за следното:

През ИЗМИНАЛИЯ МЕСЕЦ колко често ЗРЕНИЕТО ВИ Е КАРАЛО ДА СЕ ПРИТЕСНЯВАТЕ ИЛИ ТРЕВОЖИТ за следното:

През ИЗМИНАЛИЯ МЕСЕЦ колко често ЗРЕНИЕТО ВИ Е КАРАЛО ДА СЕ ПРИТЕСНЯВАТЕ ИЛИ ТРЕВОЖИТ за следното:

| | Въобще не | Понякога | Често | Постоянно |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Вашата безопасност у дома? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Разливане или чупене на неща? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Вашата безопасност, когато сте извън дома си? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

Помислете как зрението ви е повлияло на начина, по който се ЧУВСТВАТЕ през ИЗМИНАЛИЯ МЕСЕЦ

| | Въобще не | Понякога | Често | Постоянно |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Колко често сте се нуждаели от помощ заради зрението си? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Чувствали ли сте се смутени заради зрението си? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Чувствали ли сте се самотни или изолирани заради зрението си? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Колко често сте се притеснявали, че зрението Ви ще се влоши? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Колко често зрението Ви е карало да се безпокоите или притеснявате за справянето с ежедневието? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Чувствали ли сте се като неудобство или бремене заради зрението си? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Доколко зрението Ви пречи на качеството Ви на живота ? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |