

МЕДИЦИНСКИ УНИВЕРСИТЕТ – ПЛОВДИВ

**ПЪРВА КАТЕДРА „ВЪТРЕШНИ БОЛЕСТИ“
СЕКЦИЯ „ФИЗИКАЛНА ТЕРАПИЯ И РЕХАБИЛИТАЦИЯ”**

д-р Мая Стефанова Кръстанова

**ПРОУЧВАНЕ ЕФЕКТА НА КОМПЛЕКСНА
РЕХАБИЛИТАЦИОННА ПРОГРАМА ПРИ ПАЦИЕНТИ
СЛЕД ЕНДОПРОТЕЗИРАНЕ НА ТАЗОБЕДРЕНАТА СТАВА**

АВТОРЕФЕРАТ

на

Дисертационен труд

за присъждане на

Образователна и научна степен

„ДОКТОР“

*по научна специалност „Физиотерапия, курортология и
рехабилитация“ (шифър 03.01.58)*

Научни ръководители:

проф. д-р Елена Милкова Илиева, дм

проф. д-р Ивет Борисова Колева - Йошинова, дмн

Пловдив, 2015

СЪДЪРЖАНИЕ

ВЪВЕДЕНИЕ	4
ЦЕЛ И ЗАДАЧИ	6
МАТЕРИАЛ И МЕТОД	7
1.Обект и предмет на проучването	7
2. Характеристика на наблюдавания контингент по основни признаци (пол, възраст, причина за протезиране)	8
3. Клинични методи на изследване	10
4. Статистически и социологически методи на изследване	12
5. Методи на лечение – комплексна рехабилитационна програма	12
РЕЗУЛТАТИ	14
1. Модифицирана ВАС за болката	14
2. Гониометрия	15
3. Резултати от ММТ	17
4. Оценка на двигателната функция и локомоцията	22
5. Тестове за ДЕЖ	25
6. Тест за КФО на ТБС	32
7. Модифициран тест за самооценка „Качество на живот”	35
ОБСЪЖДАНЕ	37
ИЗВОДИ	43
ОБОБЩЕНИЕ И ЗАКЛЮЧЕНИЕ	45
ПРИНОСИ	47

**СПИСЪК
НА ИЗПОЛЗВАНИТЕ СЪКРАЩЕНИЯ**

MIS	Миниинвазивен оперативен достъп
MRI/ЯМР	Ядрено магнитен резонанс
PMMA	Полиметилметаакрилат (костен цимент)
ТНА	Тотална артропластика на тазобедрената става/ Total Hip Arthroplasty
UHMWPE	Високомолекулярен полиетилен
АВН	Аваскуларна некроза
ВАС	Визуално аналогова скала
ДЕЖ	Дейности от ежедневиия живот
ДКЦ	Диагностично– конкултативен център
ЕГ	Експериментална група
ЕМГ	Електромиография
ЕС	Електростимулация
ЕТ	Ерготерапия
ЕТ	Ерготерапия
ИФТ	Интерферентни токове
КАТ	Компютърна аксиална томография
КГ	Контролна група
КГ	Контролна група
КОТ	Клиника по ортопедия и травматология
КС	Колянна става
КТ	Кинезитерапия
КТ	Кинезитерапия
КТП	Кинезитерапевтична програма
КТП	Кинезитерапевтична програма
КТРП	Кинезитерапевтична и рехабилитационна програма
КФО	Комплексна функционална оценка
ЛФК	Лечебна физкултура
ММТ	Мануално мускулно тестване
НЗОК	Национална здравноосигорителна каса
НИМП	Нискочестотно импулсно магнитно поле
ОА	Остеоартрит
ОБР	Отделение болнична рехабилитация
ПДМ	Подводен душов масаж
ПИР	Постизометрична релаксация
ПНМУ	Проприоцептивно нервномускулно улесняване
РП	Рехабилитационна програма
ТБС	Тазобедрена става
УМБАЛ	Университетска многопрофилна болница за активно лечение
ФРМ	Физикална и рехабилитационна медицина
ФТ	Функционално тестване
ФТР	Физиотерапия и рехабилитация

ВЪВЕДЕНИЕ

Интересът към рехабилитацията на пациенти с ендопротезиране на тазобедрената става в литературата се определя от достиженията на съвременната физикална и рехабилитационна медицина и от важността на долния крайник за локомоцията на човека и извършване на ежедневни битови и трудови дейности.

Научното търсене в тази насока се реализира в различни аспекти, но основното направление е изследване на комбинации от методи и средства за по-бързо и по-пълноценно функционално възстановяване. Според множеството автори, научно-практическите разработки трябва да отразяват не само най-новите постижения на науката и практиката, но и експериментиране и изследване на различни алгоритми от познати, но недостатъчно професионално използвани конвенционални средства на физикалната и рехабилитационна медицина, с което да се стимулира и ускорява възстановяването на двигателната функция на долния крайник и подобряване качеството на живот и труд на пациента.

Независимо, че много от методиките и рехабилитационните програми отдавна се прилагат успешно в рутинната практика, все още няма категорично становище по редица въпроси, свързани с по-ефективното възстановяване на ендопротезираната тазобедрена става.

По-важните от тях са:

1. Липсват обективизирани и количествено оценени данни за ефекта от проведено комплексно лечението с естествени и преформирани физикални фактори при ендопротезирана тазобедрена става.

2. Не е направено систематизирано и диференцирано проучване на отделните етапи и периоди на възстановяване до края на първата година след протезирането.

3. Няма еднопосочни данни за продължителността на рехабилитационния процес и броя на провежданите рехабилитационни курсове след ендопротезиране на ТБС.

4. Липсват сравнителни данни, доказващи разликата в степента на възстановяване между пациентите, протезирани след фрактура на бедрената шийка и по повод артрозни изменения.

5. Оскъдни са данните за значението на възрастта на пациентите по отношение на тяхното функционално възстановяване.

6. В достъпната литература не открихме комплексен тест за функционална оценка на ТБС след ендопротезиране, който да отговаря на спецификата на работа в България.

Тези неуточнени въпроси до момента, свързани с подобряване ефективността на рехабилитационната програма при пациенти след алопластика на ТБС, ни подтикнаха към разработването на дисертационния труд.

ЦЕЛ И ЗАДАЧИ

Целта на проучването беше структуриране и клинична апробация на комплексна рехабилитационна програма за пациенти след тазобедрено ендопротезиране, насочена към функционалното им възстановяване, стимулиране автономността им в ежедневието и подобряване качеството им на живот.

Задачи:

1. Подбор на методи за рехабилитация и структуриране на комплексна рехабилитационна програма при пациенти след ендопротезиране на тазобедрена става (по етапи и периоди на провеждане).
2. Разработка на подходящ инструментариум за оценка на състояние и степента на функционално възстановяване на пациентите с алопластика на ТБС.
3. Клинична апробация на програмата.
4. Сравнително проследяване ефективността от проведената комплексна, поэтапна рехабилитационна програма при пациентите от двете ЕГ и КГ.
5. Проучване значението на допълнителните фактори и условия, свързани с ефективността на прилаганата рехабилитационна програма: възраст и причина за ендопротезирането, пол, наднормено телесно тегло, двигателна култура, професия, придружаващи заболявания и др.
6. Създаване на алгоритъм за следоперативно лечение на пациенти с ендопротеза, включващ кинезитерапия, прилагане на преформирани физикални фактори и ерготерапия със съответните етапи и периоди на провеждане, даващ възможност за унифициране на рехабилитацията на тези пациенти в ортопедичните и физиотерапевтичните отделения и клиники.
7. Разработване на методични указания за „Живот с изкуствена става” на пациенти с ендопротезирана тазобедрената става.

МАТЕРИАЛ И МЕТОД

1. Обект и предмет на проучването

Обект и предмет на проучването бяха общо 203 пациенти с алопластика на тазобедрена става, лекувани по време на ранния рехабилитационен период в КОТ при УМБАЛ „Д-р Георги Странски“ – Плевен и в Клиниката по физикална и рехабилитационна медицина – стационарно в Отделение болнична рехабилитация и амбулаторно в диагностично-консултативен център при УМБАЛ „Д-р Г. Странски“ – Плевен за периода 2009- 2013г., разпределени в две експериментални групи (I и II), и контролна група.

➤ В Експериментална група I (ЕГ- I) са включени 95 пациенти след алопластика на тазобедрената става, провеждащи комплексна рехабилитационна програма, състояща се от КТ, ЕТ, НИМП, ИФТ (рутинна методика).

➤ В Експериментална група II (ЕГ- II) са включени 57 пациенти след алопластика на тазобедрената става, провеждащи комплексна рехабилитационна програма: КТ, ЕТ, НИМП, ИФТ – изопланарна интерференция и ЕС.

В Контролна група (КГ) са включени 51 пациенти след алопластика на тазобедрената става, провеждащи само ранна рехабилитация и ЕТ в рамките на следоперативната хоспитализация в КОТ. В КГ попадат пациенти, които след дехоспитализацията в КОТ не са потърсили и провеждали физикална терапия и рехабилитация. Причините за това са от финансов, социален и битов характер.

Разпределението на пациентите в двете ЕГ се извърши на случаен принцип по реда на постъпване за рехабилитационно лечение в КФРМ, като всеки трети пациент попада в ЕГ-II. В КГ попадат пациенти, които след дехоспитализацията в КОТ не са потърсили и провеждали физикална терапия и рехабилитация. Причините за това са от финансов, социален и битов характер. Необходимият брой лица (N=203 души) беше изчислен за да задоволи изискванията за валидизация на авторския инструментариум.

При сравняване на резултатите от направените тестове и измервания при всички пациенти се откриват значими различия в зависимост от причината за предприетото ендопротезиране. Този факт налага при анализа на резултатите, пациентите да бъдат обособени в отделни подгрупи – оперирани по повод фрактура на бедрената шийка и по повод коксартроза.

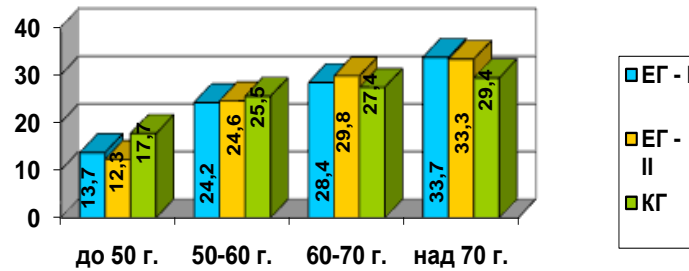
Във връзка с възрастовите функционални различия в състоянието на пациентите се налага сравняване на резултатите в отделни подгрупи по възраст.

Предмет на проучването са връзки, зависимости, факторни взаимодействия и сравнения между променливи величини на пациенти, рехабилитирани със средствата на физикалната и рехабилитационна медицина, проследени от началото на лечението до края на първата година след ендопротезирането на тазобедрената става.

2. Характеристика на наблюдавания контингент пациенти (по основни признаци)

2.1. Разпределение на пациентите по възраст

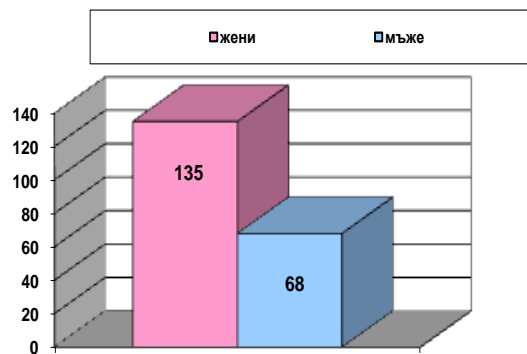
Проучените пациенти са на възраст от 22 до 84 години разпределени в еднакво съотношение в три групи – ЕГ-I, ЕГ-II и КГ. Пациентите до 50 годишна възраст представляват сравнително малък дял – 13 в ЕГ-I (13,7%), 7 в ЕГ-II (12,3%) и 9 в КГ (17,7%), което може да се обясни с факта, че състоянията налагащи алопластика са по-малко срещани в тази възрастова група. При оценка на възрастовата структура на отделните сравнявани групи не се установява съществена разлика ($p > 0,05$). Фигура №1 отразява разпределението на пациентите по възрастови подгрупи, което е идентично в двете експериментални и контролната групи и дава възможност за коректно сравняване на резултатите от направените тестове измервания.



Фиг. №1 Процентно разпределение на пациентите по възраст

2.2. Разпределение на пациентите по пол

По време на проучването се установи, че няма съществени различия при възстановяването между мъже и жени, което позволява при статистическата обработка на резултатите да не се разглеждат подгрупи по полов признак. На фиг. №2 е представено разпределението на всички пациенти, включени в проучването по пол.

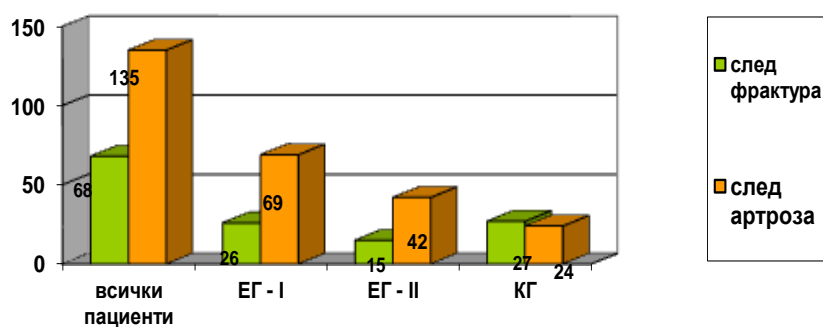


Фиг. №2 Разпределението на всички пациенти по пол

2.3. Разпределение на пациентите по причина за протезирането

От съществено значение при сравняване резултатите е причината за алопластиката, което налага разделяне на пациентите от трите групи на подгрупи – след фрактура на бедрената шийка или оперирани по повод остеоартроза.

Фигура №3 представя разпределението на пациентите причина за протезирането.



Фиг. №3 *Разпределение на пациентите по групи и причини за ендопротезирането*

От всички пациенти включени в проучването по-голяма част са ендопротезирани по повод остеоартроза (66,5%). Това разпределение се наблюдава и в двете експериментални групи (ЕГ-I – 72,6% и ЕГ-II – 73,7%). В контролната група преобладават пациентите протезирани след фрактури на бедрената шийка (59%). Това се обяснява с по-доброто им общо и функционално преморбидно състояние, поради което тези пациенти не търсят специализирано рехабилитационно лечение.

3. Методи за обективизиране на резултатите

3.1. Клинични методи на изследване

На всички пациенти беше снет соматичен и кинезиологичен статус. Направени са начални измервания и тестове по специално разработен индивидуален фиш, базиран на Hip dysfunction and Osteoarthritis Outcome Score (HOOS) и модифицирания тест на Харис – Harris Hip Score, скалата на Aubigne and Postel и теста на Iowa за комплексна функционална оценка на ТБС, който включва:

- Оценка на болката по модифицирана по Н. Попов (2002) ВАС;
- Гониометрия – оценка на двигателната функция на ТБС по SFTR методика;
- Сантиметрия – отчита се наличието на оток или хипотрофия;
- Мануално мускулно тестване (ММТ) – аналитично за мускулите, извършващи движенията флексия, екстензия и абдукция в ТБС;

- Оценка на двигателната функция и локомоцията – за функционална оценка на походката, стабилността на ТБС и необходимостта от ползване на помощни средства;

- Функционално тестване – дейности от ежедневиия живот (ДЕЖ);
- Самооценка „качество на живот” с изкуствена ТБС;
- Тест за комплексна функционална оценка на ТБС след ендопротезиране.

След приключване на поредния рехабилитационен курс се извършват контролни измервания на същите показатели.

В статистическата обработка на резултатите са включени данните от измерванията при постъпване на пациентите в ОБР и при последния амбулаторен курс до края на първата година от протезирането.

3.2. Социологически методи

3.2.1. Интервю

Основната медико-социологическа информация е събрана чрез интервю, проведено от автора. Пациентите са интервюирани по предварително изготвена методика, като е използван еднакъв подход към лицата, независимо от познаване на принадлежността им към някоя от трите проследявани групи. Използваните въпросници съдържат адаптирани от други проучвания въпроси, чиято формулировка е съобразена с образователното и културно ниво на съответния пациент. Интервюто завършва с подписване на информирано съгласие на пациентите за включване в проучването.

3.2.2. Проучване на документи.

Информацията за здравното състояние и за проведеното до момента лечение е допълнена и обективизирана от проучване на наличната здравна документация, включваща епикризи от хоспитализации, лична амбулаторна карта, амбулаторни листове от посещения при ОПЛ и съответните специалисти, документи за проведени параклинични и обзорни рентгенови изследвания.

3.3. Статистически методи

Данните от проучването са обработени с пакетите от статистическите компютърни програми PAS, Statgraphics v.5.0. и SPSS for Windows v.7.0.

За всички променливи са изчислени подходящи описателни статистики. Количествените променливи са представени със средни стойности, стандартни отклонения или стандартна грешка. Качествените променливи са описани чрез относителните дялове на различните им категории.

В зависимост от вида на променливата и типа на разпределението на данните е избран подходящ метод за проверка на хипотезата за наличието на достоверно различие в стойностите на даден признак между сравняваните групи. При анализа са приложени параметрични методи за проверка – Т-тест на Student и F-критерий на Fisher (ANOVA) или непараметрични методи за проверка при несиметрично разпределение – χ^2 тест на Pearson, W-тест на Mann-Whitney (Wilcoxon) и K-W-тест на Kruscal-Wallis при сравнения между двете ЕГ и КГ. Наличието на връзки и зависимости между изучаваните признаци и явления са проверявани с χ^2 -тест, корелационен и регресионен анализ. За изучаването на комплексното влияние на няколко фактора върху дадена резултативна величина е използвано математическо моделиране чрез логистичен регресионен модел. Логистичният регресионен модел директно оценява вероятността за поява на дадено явление (Probability/y) в зависимост от наличието/отсъствието или величината на дадена независима променлива (x).

4. Методи на лечение – комплексна рехабилитационна програма по периоди и етапи

Рехабилитационната програма, назначена от лекуващия лекар – специалист по физикална и рехабилитационна медицина, включва: за пациентите от ЕГ-I – КТ, ЕТ, НИМП, ИФТ (рутинна методика); за пациентите от ЕГ-II – КТ, ЕТ, НИМП, ИФТ (изопланарна интерференция)

и ЕС, а за пациентите от КГ – КТ и ЕГ в рамките на ранния постоперативен период по време на хоспитализацията в КОТ. Лечението на пациентите от двете ЕГ обхваща следните периоди на рехабилитация:

- Ранен постоперативен период – времето на хоспитализация в КОТ (2-12 ден след оперативната интервенция);
- Късен постоперативен период – болнична рехабилитация (стационарно лечение) – след четиридесет и петия постоперативен ден;
- Късен постоперативен период – амбулаторна рехабилитация (4-6 месец след алопластиката);
- Живот с изкуствена става.

РЕЗУЛТАТИ

1. Модифицирана ВАС за болка

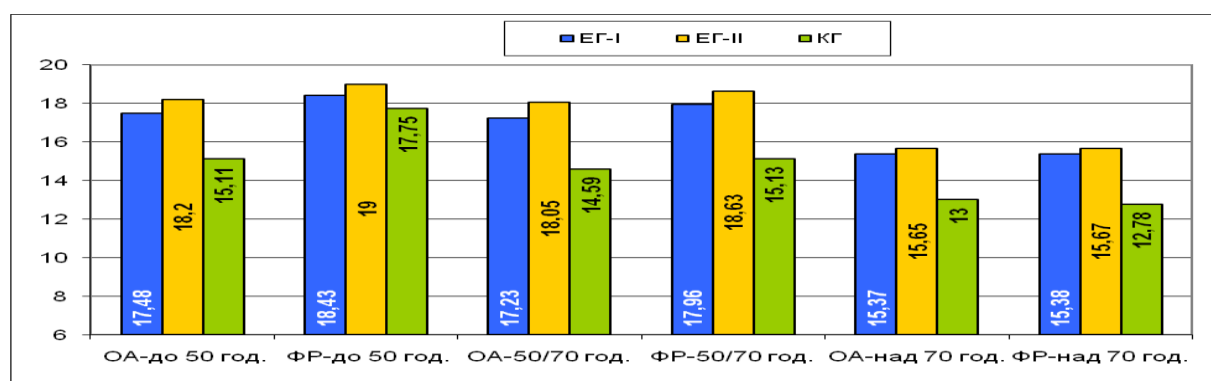
Болката е важен показател, който оказва влияние на цялостния процес на възстановяване на пациентите с алопластика на тазобедрената става. Отчитането ѝ се извърши с помощта на модифицирана по Попов ВАС за болката, при която 0 точки е много силна болка, а 20 точки – липсва болка. Проследени са началните и крайни стойности при всички пациенти от двете ЕГ и повлияването ѝ от проведеното рехабилитационно лечение. Анализирани са разликите в степента на повлияване при двете ЕГ и крайните стойности на КГ. Наблюдават се близки изходни стойности на ВАС за болката (ЕГ-I 10,54 и ЕГ-II 8,79), и съществено подобрене с около 60% във всички подгрупи на двете ЕГ (ЕГ-I 17,15 и ЕГ-II 18,01), като резултатите са сигнификантни ($F = 2,75$; $P = 0,0001$).

Таблица №1 показва разликата между началните и крайни резултати на ВАС за болката в двете ЕГ. Средните аритметични стойности на разлика от начални и крайни резултати на ВАС за болката при всички пациенти от ЕГ-I и ЕГ-II оперирани по повод фрактура ($X = 9,20$) показват значително по-голямо подобрене в сравнение с оперираните по повод остеоартроза ($X = 7,5$). Болката намалява в по-голяма степен и при пациентите от ЕГ-II ($X = 8,52$) спрямо тези от ЕГ-I ($X = 8,18$).

Таблица №1 Разлика от начални и крайни резултати на ВАС за болката в двете ЕГ

група	ЕГ-I				ЕГ-II				P
	n	X	S	Std. Error	n	X	S	Std. Error	
остеоартроза	69	7,34	3,11	0,38	26	7,66	3,26	0,64	= 0,001
фрактура	42	9,02	2,75	0,43	15	9,37	2,15	0,55	= 0,001

На фигура №4 са представени промените във ВАС за болката във всички подгрупи по възраст и причина за ендопротезирането в основните групи в края на първата година. Анализът на получените резултати показва, че с увеличаване на възрастта в подгрупите над 70год. болевата симптоматика се повлиява в по-малка степен в края на наблюдавания период (14,64) сравнено с останалите подгрупи (до 50год. – 17,66 и до 70 год. – 16,93) и ролята на причината за проведената оперативна интервенция намалява (ФР – 14,61; ОА – 14,67). В останалите възрастови подгрупи, пациентите оперирани по повод фрактура съобщават за по-слаба болезненост в края на първата година в сравнение с пациентите, оперирани по повод остеоартроза: до 50 год. (ФР – 19,00; ОА – 18,20) и до 70 год. (ФР – 18,63; ОА – 18,05).



Фиг. №4 Резултати от ВАС за болката при различните подгрупи от двете ЕГ и КГ в края на първата година след ендопротезирането

2. Гониометрия

В трите наблюдавани групи се проследи динамиката при обема на движение в тазобедрената става в основните равнини: фронтална, сагитална. Отчетени са промените, които настъпват в края на първата година след ендопротезирането.

2.1. Резултати от измерване на флексията в ТБС

Резултатите от измерената флексия (в ъглови градуси) в ТБС при двете ЕГ показват съществено увеличение обема на движение във

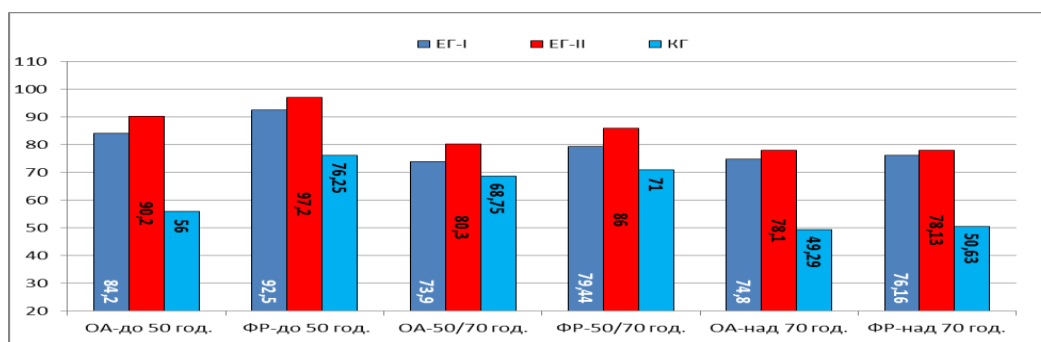
фронталната равнина. При проследяването им се установяват близки изходни стойности във двете ЕГ (ЕГ-I 28,26 и ЕГ-II 28,44) и значително подобрение (ЕГ-I 80,25 и ЕГ-II 85,49) на този показател в края на първата година във всички подгрупи на двете ЕГ ($P = 0,001$). Анализът на разликата между началните и крайни стойности на флексията в ТБС – таблица №2 показва подобрение в абсолютните стойности във всички подгрупи на двете ЕГ ($P = 0,0001$). Средните аритметични стойности при всички пациенти от ЕГ-I и ЕГ-II оперирани по повод фрактура показват по-голяма разлика между началните и крайни резултати за флексията в ТБС ($X = 55,37$) от пациентите оперирани по повод остеоартроза ($X = 53,07$).

Таблица №2 Разлика от начални и крайни резултати на флексия в ТБС в двете ЕГ

група	ЕГ-I				ЕГ-II				P
	n	X	S	Std. Error	n	X	S	Std. Error	
Причина за ендопротезирането									
остеоартроза	69	50,63	13,25	1,59	26	55,51	16,62	3,26	= 0,0001
фрактура	42	53,18	15,64	2,41	15	57,55	11,21	2,90	= 0,0001

От представените на фиг. №5 данни за измерената флексия при различните подгрупи от двете ЕГ и КГ в края на първата година след ендопротезирането се отчита най-голям обем на флексия във всички подгрупи на ЕГ-II (84,99) в сравнение с пациентите от ЕГ-I (80,17) и КГ (61,99). Статистическите резултати показват значително по-голямо подобрение при пациентите оперирани по повод фрактура на бедрената шийка (78,59) в сравнение с оперираните по повод остеоартроза (72,84). С напредването на възрастта (в подгрупите над 70 години) този показател губи своето определящо значение и пациентите показват сходни резултати. (ФР – 68,31 и ОА – 67,40). Друг важен извод, направен при анализа на получените крайни резултати е, че при пациентите в младите възрастови

подгрупи до 50 год. флексията се възстановява в най-голяма степен (82,73) спрямо пациентите от по-големите възрастови групи (до 70 год. – 76,57; над 70 год. – 67,85).



Фиг. №5 Резултати за флексията при различните подгрупи от двете ЕГ и КГ в края на първата година след ендопротезирането

2.2. Резултати от измерване на абдукция в ТБС

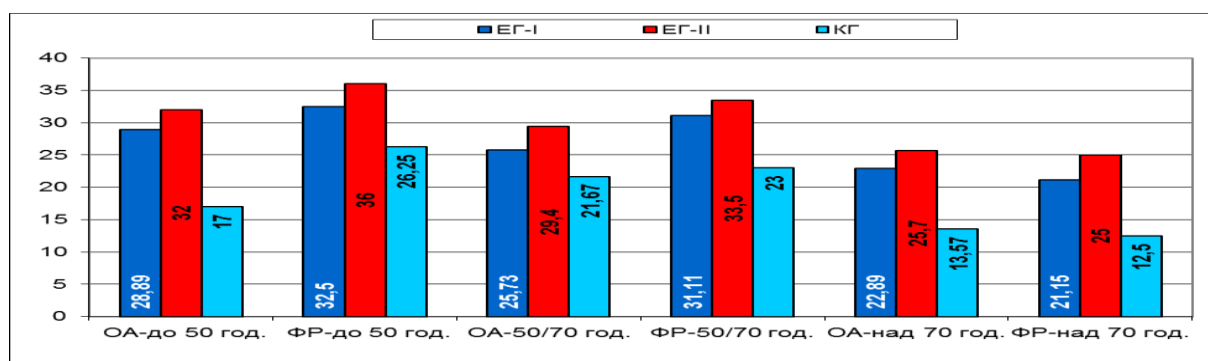
На таблица №3 са представени разликите от начални и крайни резултати на абдукция в ТБС в двете ЕГ по причината за проведената интервенция и показват съществено подобрение в края на проведеното физио-рехабилитационно лечение. Средните аритметични стойности при всички пациенти от ЕГ-I и ЕГ-II оперирани по повод фрактура показват сигнификантно по-голямо подобрение на абдукцията в ТБС ($X = 19,65$) от пациентите оперирани по повод остеоартроза ($X = 17,83$) при $P = 0,003$.

Таблица №3 Разлика от начални и крайни резултати на абдукция в ТБС в двете ЕГ

Група	ЕГ-I				ЕГ-II				P
	n	X	S	Std. Error	n	X	S	Std. Error	
Причина за ендопротезирането									
остеоартроза	69	16,67	6,44	0,78	26	19	6,28	1,23	= 0,003
фрактура	42	18	7,18	1,11	15	21,31	8,10	2,10	= 0,003

Данните от измерената абдукция при различните подгрупи от двете ЕГ и КГ в края на първата година след ендопротезирането са представени на фигура №6. Най-добро повлияване и увеличаване обема на движение се

наблюдава в ЕГ-II (30,27). Подобно на движението флексия в ТБС, възстановяването на абдукцията също изостава значително във всички подгрупи на КГ (19,05). Когато разглеждаме отделните подгрупи според причината за проведената оперативна интервенция най-изразено възстановяване на абдукцията в ТБС установяваме при по-младите пациенти след фрактура на бедrena шийка (до 50 год. – 31,58; до 70 год. – 29,20; над 70 год. – 19,55. При пациентите над 70 годишна възраст липсва отчетлива разлика в степента на възстановяване на абдукцията в ТБС между подгрупите според причината за алопластиката (ФР – 20,72м ОА – 19,55). От направения анализ се установява добро възстановяване на абдукцията и при пациентите от КГ до 50 годишна възраст (26,25), оперирани по повод травма, което би могло да се обясни с доброто им изходно състояние по този показател преди операцията.



Фиг. №6 Резултати за абдукцията при различните подгрупи от двете ЕГ и КГ в края на първата година след ендопротезирането

3. Мануално мускулно тестване

Увеличаване силата на мускули около ТБС е от изключителна важност за осигуряване на нейната стабилност след проведената оперативна интервенция. Тя има за цел да съхрани интегритета и да увеличи преживяемостта на протезата. Възстановяването на мускулната сила и мускулния баланс са неотменна част от цялостното функционално възстановяване на пациентите. Наличието на мускулна слабост възпрепятства нормализирането на походката, извършването на ДЕЖ и

върщането към нормални битови, трудови и занимателни дейности. За отчитане степента на възстановяване на мускулната сила в различните групи мускули около тазобедрената става проследяваме резултатите от проведеното ММТ (по 6 степенна скала от 0 до 5).

3.1. Резултати от ММТ за флексия в ТБС (*m. iliopsoas*)

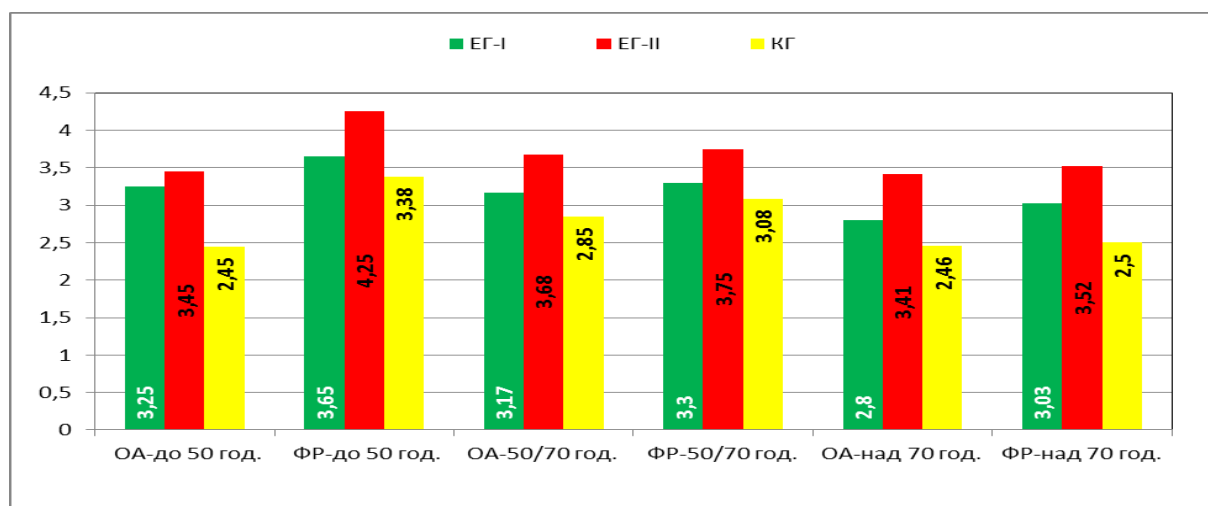
При анализа на състоянието на флексорната група мускули около ТБС при всички пациенти от съответните подгрупи установяваме близки изходни стойности (ЕГ-I 2,25 и ЕГ-II 2,27) и значително подобрене ($F = 7,78$; $P = 0,0001$) на този показател в края на първата година. На таблица №4 са представени разликите от начални и крайни резултати от ММТ за флексия в ТБС в двете ЕГ по причината за проведената интервенция. Установява се съществено подобрене на силата на флексорната мускулатура около ТБС в края на проведеното рехабилитационно лечение ($P = 0,0001$). Средните аритметични стойности при всички пациенти от ЕГ-I и ЕГ-II оперирани по повод фрактура показват сигнификантно по-голямо подобрене ($X = 1,39$) в сравнение с оперирани по повод остеоартроза ($X = 0,86$) при $P = 0,001$.

Таблица №4 Разлика от начални и крайни резултати от ММТ за флексия в ТБС при двете ЕГ

група	ЕГ-I				ЕГ-II				P
	n	X	S	Std. Error	n	X	S	Std. Error	
Причина за ендопротезирането									
остеоартроза	69	0,86	0,34	0,04	26	0,90	0,37	0,07	= 0,001
фрактура	42	1,39	0,50	0,08	15	1,39	0,54	0,14	= 0,001

Данните от фиг. №7 показват възстановяване силата на флексорите в ТБС в отделните подгрупи по възраст и причина за ендопротезирането от

двете ЕГ и КГ. Възстановяването изостава в значителна степен ($F = 14,39$; $P = 0,001$) във всички подгрупи на КГ (2,8) спрямо съответните подгрупи от двете ЕГ (ЕГ-I 3,2 и ЕГ-II 3,68). Пациентите от по-младите възрастови групи, оперирани по повод фрактура възстановяват силата на мускулите – флексори в ТБС в най-голяма степен (до 50 год. – 3,76; до 70 год. – 3,38; над 70 год. – 3,02). Добро възстановяване наблюдаваме и при пациентите от КГ до 50 годишна възраст, оперирани по повод фрактура (3,32). С увеличаване на възрастта на пациентите причината за алопластиката не оказва съществено влияние върху състоянието на флексорната мускулна група (ФР – 3,02; ОА – 2,89).



Фиг. №7 Резултати от ММТ за флексия при различните подгрупи от двете ЕГ и КГ в края на първата година след ендопротезирането

3.2. Резултати от ММТ за абдукция в ТБС (m. gl. medius, m. gl. minimus)

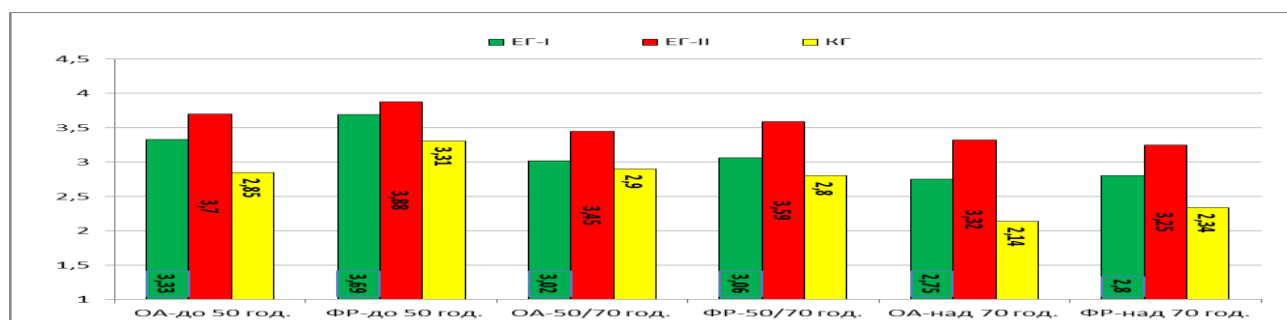
Регистрират се близки изходни стойности (ЕГ-I 1,97 и ЕГ-II 2,23) и значително подобрение във всички подгрупи на двете ЕГ (ЕГ-I 3,19 и ЕГ-II 3,23). Резултатите са сигнификантни ($F = 11,15$; $P = 0,001$). Таблица №5 демонстрира разликите от начални и крайни стойности от ММТ на мускулите абдуктори в ТБС при подгрупите по причина за ендопротезирането в двете ЕГ. При сравняване на средноаритметичните

стойности по този показател установяваме, че пациентите оперирани по повод фрактура показват по-голяма мускулна сила ($X = 1,29$), в сравнение с пациентите оперирани по повод остеоартроза ($X = 1,0$).

Таблица №5 Разлика от начални и крайни резултати от ММТ за абдукция в ТБС при двете ЕГ

група	ЕГ-I				ЕГ-II				P
	n	X	S	Std. Error	n	X	S	Std Error	
остеоартроза	69	1,17	0,34	0,04	26	0,83	0,26	0,05	0,0001
фрактура	42	1,33	0,44	0,07	15	1,26	0,34	0,011	0,0001

На фигура №8 са представени резултатите от ММТ за мускулите, извършващи движението абдукция в ТБС във всички основни групи и подгрупи по възраст и причина за оперативната интервенция в края на изследвания период. Наблюдава се съществено подобрене в крайните резултати в подгрупите на двете ЕГ (ЕГ-II 3,47; ЕГ-I 2,98), в сравнение с КГ (2,71). Пациентите от ЕГ-II, които имат включена електростимулация на глутеалната мускулатура в комплексната рехабилитационна програма показват значително по-високи степени по ММТ, спрямо пациентите от ЕГ-I. Тази тенденция се запазва за всички подгрупи на ЕГ-II, независимо от възрастта и причината за ендопротезиране. И по този показател пациенти от по-младите възрастови групи, оперирани по повод фрактура показват по-добро възстановяване в сравнение с по-възрастните (до 50 год. – 3,62; до 70 год. – 3,15; над 70 год. – 2,8). При най-възрастните пациенти (над 70 год.) причината за ендопротезирането не оказва съществено влияние върху силата на абдукторната мускулатура в ТБС (ФР -2,8; ОА – 2,7).



Фиг. №8 Резултати от ММТ за абдукция при различните подгрупи от двете ЕГ и КГ в края на първата година след ендопротезирането

4. Оценка на двигателната функция и локомоцията

4.1. Резултати от изследване на походката според наличието на куцане (в точки)

Подобрението в локомоторната функция на пациентите се проследи чрез оценка на походката по модифицирания тест на D'Aubigne and Postel (вида на походката според наличието на куцане; необходимостта от ползване на помощни средства) и функционална оценка на локомоцията (брой и дължина на крачките; скорост на придвижване на разстояние 10 метра по равен терен).

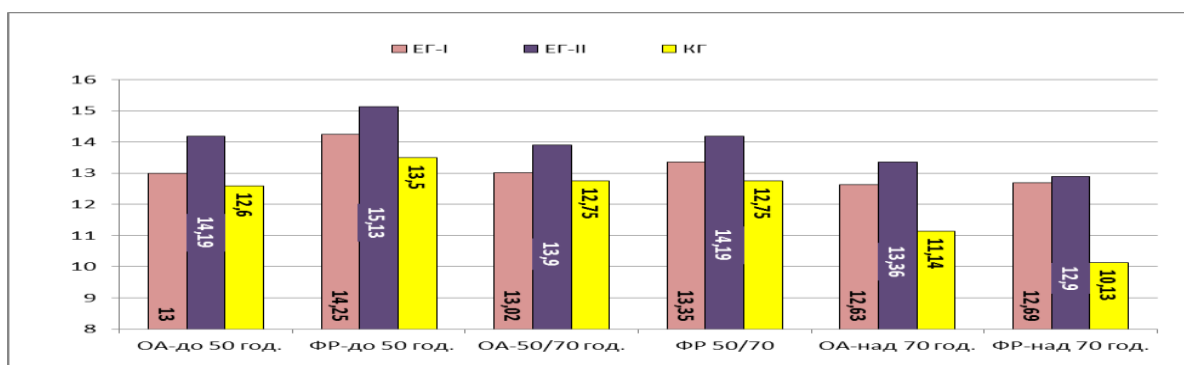
Основен критерий за настъпило подобрене във функционалното състояние на пациентите е походка без куцане и липса на болка при придвижване (15 точки). Наблюдават се близки изходни стойности (ЕГ-I 4,65 и ЕГ-II 4,39), и съществено подобрене на походката във всички подгрупи на двете ЕГ (ЕГ-I 13,42 и ЕГ-II 13,48), като резултатите са сигнификантни ($F = 2,75$; $P = 0,045$). На таблица №4 са илюстрирани разликите от начални и крайни резултати на походката според наличието на куцане в двете ЕГ и подгрупите според причината за алопластиката. Анализът на средните аритметични стойности показва статистически значимо подобрене ($P = 0,045$) във всички подгрупи на двете ЕГ. Пациентите оперирани по повод фрактура показват по-добро

възстановяване на походката ($X = 9,31$) в сравнение с пациентите оперирани по повод остеоартроза ($X = 8,5$).

Таблица №4 Разлика от начални и крайни резултати на походката според наличието на куцане в двете ЕГ

група	ЕГ-I				ЕГ-II				P
	n	X	S	Std. Error	n	X	S	Std. Error	
остеоартроза	69	8,35	2,05	0,25	26	8,65	2,13	0,42	= 0,045
фрактура	42	9,21	1,39	0,21	15	9,40	1,55	0,40	= 0,045

На фигура №7 са представени резултатите от промените в походката (наличие на куцане) при различните подгрупи по възраст и причина за ендопротезирането от двете ЕГ и КГ в края на първата година от проведената оперативна интервенция. Наблюдават се по-добри крайни усреднени резултати в подгрупите на двете ЕГ (ЕГ-I 13,16 и ЕГ-II 14,0) в сравнение с КГ (12,15). Най-добри резултати по този показател се наблюдават при пациентите от ЕГ-II. При пациентите от по-младите възрастови групи (до 50 години) възстановяването на походката се осъществява по-пълноценно (13,78 т. от максимални 15 т.). С напредване на възрастта промените в походката показват сходни параметри, независимо от причината за проведената алопластика. При анализиране на получените резултати се установява, че възстановяването на походката при по-възрастните пациенти от КГ (над 70 год.) изостава значително спрямо същите от двете ЕГ (КГ-10,64 и ЕГ-12,90).



Фиг. №7 Резултати от походката според наличието на куцане при различните подгрупи от двете ЕГ и КГ в края на първата година след ендопротезирането според наличието на куцане

4.2. Резултати от изследване на походката според ползването на помощни средства (в точки)

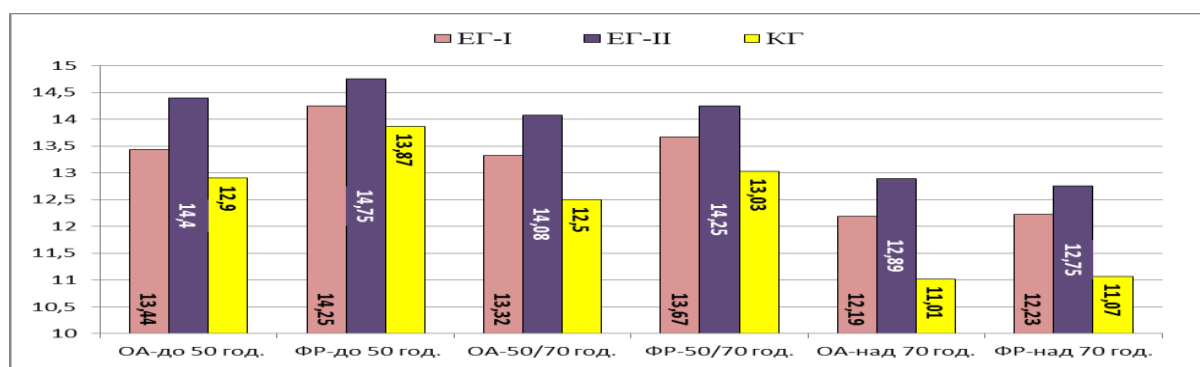
Таблица №5 отразява разликите от начални и крайни стойности за ползването на помощни средства при подгрупите по причина за алопластиката в двете ЕГ. Пациентите оперирани по повод фрактура показват по-добри средноаритметични резултати по този показател ($X = 9,6$) спрямо пациентите оперирани по повод остеоартроза ($X = 8,5$).

Таблица №5 Разлика от начални и крайни резултати на походката в двете ЕГ според ползване на помощни средства

група	ЕГ-I				ЕГ-II				P
	n	X	S	Std. Error	n	X	S	Std. Error	
остеоартроза	69	9,41	2,64	0,32	26	9,69	3,32	0,65	= 0,11
фрактура	42	10,50	2,02	0,31	15	10,60	2,23	0,54	= 0,11

На фигура №8 са представени промените в ползването на помощни средства във всички подгрупи по възраст и причина за ендопротезирането в основните групи в края на първата година. Наблюдават се по-добри крайни резултати в подгрупите на двете ЕГ (13,53) в сравнение с КГ (12,40). Пациентите от ЕГ-II показват по-добри резултати по този

показател в сравнение с пациентите от ЕГ-I (ЕГ-I 13,18 и ЕГ-II и 13,85) независимо от възрастта и причината за алопластиката. Походката при голяма част от пациентите над 70 годишна възраст във всички подгрупи на основните групи се осъществява с помощно средство (една патерица или бастун) за преодоляване на по-дълги разстояния. При тях причината за проведената оперативна интервенция не оказва съществено влияние. В по-младите възрастови групи (до 50 и до 70 години) пациентите оперирани по повод фрактура показват по-добри средни резултати (до 50год. – 14,29 и до 70 год. – 13,65) в сравнение с оперираните по повод коксартроза (до 50год. – 13,58 и до 70 год. – 13,3).



Фиг. №8 Резултатите за помощни средства при различните подгрупи от двете ЕГ и КГ в края на първата година след ендопротезирането

5. ДЕЖ

Важен етап от цялостното функционално състояние на пациентите с тазобедрена ендопротеза е връщането към нормалните ДЕЖ, отразени в точки – максимално 30 точки. За да се отчитат промените, които настъпват в основните ДЕЖ са проследени и анализирани следните показатели: личната хигиена, хранене, обличане, битовите и транспортните дейности.

5.1. Резултати от изследване на ДЕЖ – тоалет и поддържане на лична хигиена

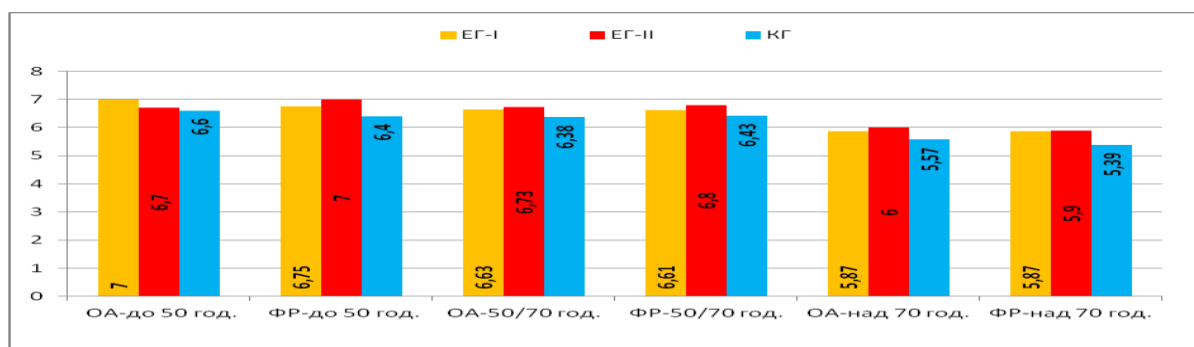
ДЕЖ за тоалет и поддържане на лична хигиена, включват следните показатели: сядане на тоалетна чиния (max. 1 т.), тоалет/WC (max. 2 т.), хигиенна баня (max. 4 т.). На таблица №6 са отразени разликите от началните и крайни резултати за ДЕЖ – тоалет и поддържане на лична

хигиена в подгрупите на двете ЕГ по причина за ендопротезирането. Средноаритметичните стойности за разликите в резултатите показват съществено подобрене ($P = 0,034$) при всички пациенти от двете ЕГ: ЕГ-I ($X = 4,46$) и ЕГ-II ($X = 4,54$). При анализа на резултатите по този показател установяваме, че подобрието при пациентите, оперирани по повод фрактура ($X = 4,61$) е по-изразено в сравнение с пациентите оперирани по повод коксартроза ($X = 4,36$).

Таблица №6 Разлика от начални и крайни резултати на показателите за ДЕЖ – тоалет и поддържане на лична хигиена в двете ЕГ

групи	ЕГ-I				ЕГ-II				P
	n	X	S	Std. Error	n	X	S	Std. Error	
Причина за ендопротезирането									
остеоартроза	69	4,28	0,65	0,08	26	4,45	0,81	0,16	= 0,128
фрактура	42	4,63	0,46	0,07	15	4,62	0,53	0,14	= 0,128

На фигура №9 са показани промените в резултати за ДЕЖ – тоалет и поддържане на лична хигиена при различните подгрупи по възраст и причина за алопластиката от двете ЕГ и КГ в края на първата година. Анализът показва, че всички пациенти показват сходно подобрене по този показател, независимо от причината за проведената интервенция и проведената терапия (ЕГ-II 6,63 ; ЕГ-I 6,43; КГ6,33). Възрастта също оказва несъществено влияние (до 50 год. – 3,62; до 70 год. – 3,15; над 70 год. – 2,8) при $F = 1,63$ и $P = 0,186$.



Фиг. №9 Резултатите за ДЕЖ – тоалет и поддържане на лична хигиена при различните подгрупи от двете ЕГ и КГ в края на първата година след ендопротезирането

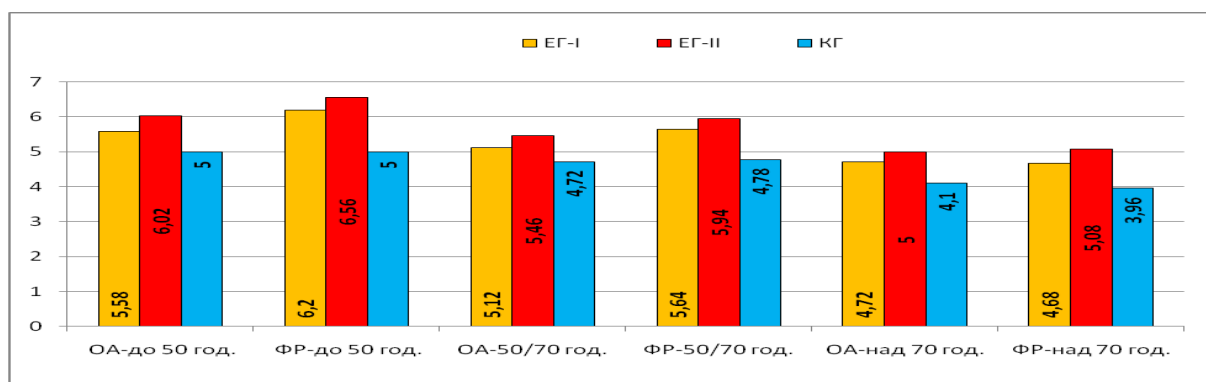
5.2. Резултати от изследване на ДЕЖ – обличане и обуване

Възвръщането на способността за самостоятелно обличане и обуване е важен етап от цялостното функционално възстановяване на ендопротезираните пациенти. ДЕЖ за обличане и обуване, включват следните показатели: обличане и събличане на бельо (мах. 2 т.), обличане и събличане на пола/панталон (мах. 1 т.), обуване и събуване на чорапи (мах. 3 т.), обуване и събуване на обувки (мах. 1 т.). Таблица №7 представя разликите от началните и крайни резултати ДЕЖ – обличане и обуване в подгрупите на двете ЕГ според причината за алопластиката. Анализът на средноаритметичните стойности показва съществено подобрение ($4,19$ и $P = 0,007$) при всички пациенти от двете ЕГ, като оперираните по повод фрактура възстановяват самообслужването си по този показател в по-голяма степен ($X = 3,13$) в сравнение с оперираните по повод остеоартроза ($X = 2,71$).

Таблица №7 Разлика от начални и крайни резултати за ДЕЖ – обличане и обуване в двете ЕГ

група	ЕГ-I				ЕГ-II				P
	n	X	S	Std. Error	n	X	S	Std. Error	
Причина за ендопротезирането									
остеоартроза	69	2,57	0,80	0,10	26	2,84	0,75	0,15	= 0,04
фрактура	42	2,97	0,60	0,09	15	3,28	0,48	0,12	= 0,04

На фигура №10 са представени резултатите от ДЕЖ – обличане и обуване при различните подгрупи от двете ЕГ и КГ в края на първата година след ендопротезирането. Усреднените стойности показват най-добро възстановяване при пациентите до 50 годишна възраст (5,73), като с напредване на възрастта възможностите за самостоятелно обличане и обуване намаляват (50-70 год. – 5,28; над 70 год. – 4,59). Пациентите оперирани по повод фрактура показват по-високи стойности по този показател (5,30), в сравнение с оперираните по повод коксартроза (5,08). В подгрупите над 70 годишна възраст причината за оперативната интервенция не оказва съществено влияние и пациентите показват сходни резултати (ФР – 4,57, ОА – 4,6).



Фиг. №10 Резултати за ДЕЖ – обличане и обуване при различните подгрупи от двете ЕГ и КГ в края на първата година след ендопротезирането

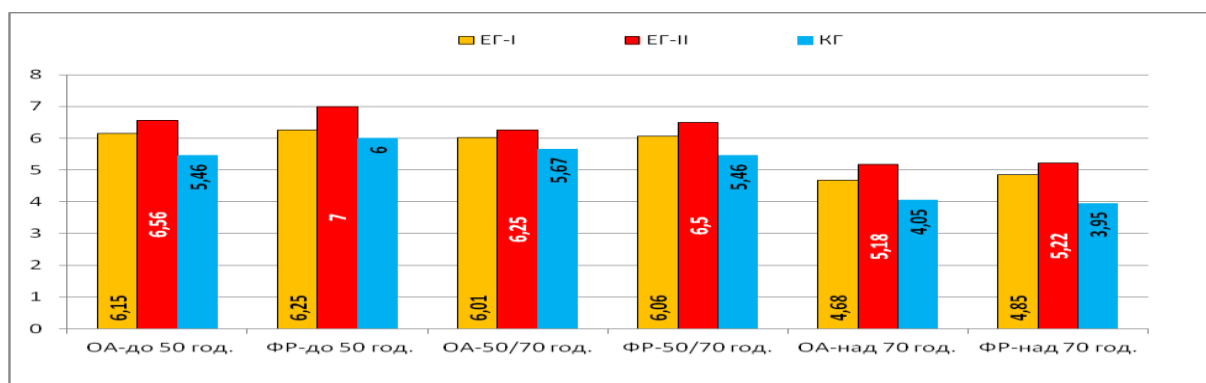
5.3. Резултати от изследване на ДЕЖ – приготвяне на храна и хранене

Приготвянето на храната и храненето са важен критерий за възстановяването на автономността на ендопротезираните пациенти. За оценяването на ДЕЖ – приготвяне на храна и хранене са използвани следните показатели: готвене (мах. 1 т.), сервиране (мах. 3 т.), хранене (мах. 1т.). Таблица №8 показва разликата между началните и крайни резултати на ДЕЖ –приготвяне на храна и хранене в двете ЕГ. Анализът на средноаритметичните стойности показва значимо подобрене във всички подгрупи (F=13,640, P=0,001).

Таблица №8 Разлика от начални и крайни резултати на показателите ДЕЖ – приготвяне на храна и хранене в двете ЕГ

група	ЕГ-I				ЕГ-II				P
	n	X	S	Std. Error	n	X	S	Std. Error	
Причина за ендопротезирането									
остеоартроза	69	2,90	0,47	0,06	26	3,36	0,64	0,13	=0,0001
фрактура	42	3,08	0,55	0,09	15	3,46	0,47	0,12	= 0,0001

На фигура №11 са представени резултатите от ДЕЖ – приготвяне на храна и хранене при различните подгрупи от двете ЕГ и КГ по възраст и причина за ендопротезирането на края на рехабилитационния процес една година след оперативната интервенция. И по този показател значимо подобри резултати показват пациентите от по-младата възраст, оперирани след фрактура на бедрената шийка (до 50 год. – 6,42; 50-70 год. – 6,01, над 70 год. – 4,67). С напредване на възрастта причината за ендопротезирането не се отразява значимо на този показател (ФР – 4,66, ОА – 4,67). В всички подгрупи най-добра степен на възстановяване показва ЕГ II (6,12), в сравнение с ЕГ I (5,67) и КГ (5,1).



Фиг. №11 Резултатите за ДЕЖ – приготвяне на храна и хранене при различните подгрупи от двете ЕГ и КГ в края на първата година след ендопротезирането

5.4. Резултати от изследване на ДЕЖ – битови и трудови дейности

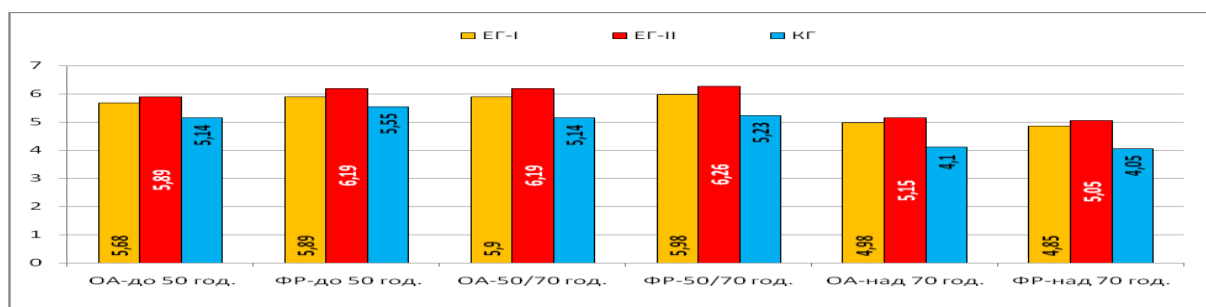
Възстановяването на възможността да се извършват различни битови дейности е важен елемент от функционално възстановяване на пациентите

с алопластика на ТБС. Проследяваните ДЕЖ – битови и трудови дейности, включват следните показатели: чистене (max. 3 т.), пране (max. 1 т.), гладене (max. 1 т.), носене на тежести (max. 2 т.). Таблица №9 отразява разликите между начални и крайни резултати на показателите за ДЕЖ – битови дейности в двете ЕГ. Анализът на средните аритметични стойности по този показател показва статистически значимо подобрене във всички подгрупи на двете ЕГ ($F = 4,22$, $P = 0,0001$). Пациентите оперирани по повод фрактура показват по-голямо подобрене при изпълнение на различните на битовите и трудови дейности ($X = 3,11$) спрямо пациентите оперирани по повод остеоартроза ($X = 2,84$).

Таблица №9 Разлика от начални и крайни резултати на показателите за ДЕЖ – битови и трудови дейности е в двете ЕГ

група	ЕГ-I				ЕГ-II				P
	n	X	S	Std. Error	n	X	S	Std. Error	
Причина за ендопротезирането									
остеоартроза	69	2,73	0,85	0,10	26	3,13	0,84	0,17	= 0,001
фрактура	42	2,94	0,92	0,27	15	3,10	0,77	0,20	= 0,001

На фигура №12 са показани графично резултатите в подгрупи по възраст и причина за алопластиката от двете ЕГ и КГ. Усреднените крайни резултати отразяват по-доброто възстановяване на пациентите от двете ЕГ (ЕГ-II 5,79 и ЕГ-I 5,54) в сравнение с КГ (4,87). Възрастта и причината за алопластиката оказват значително влияние върху възстановяването на този показател. Пациентите от по-младите възрастови групи се възстановяват значително по-добре от по-възрастните (до 50 год. – 6,38; 50-70 год. – 5,82; над 70 год. – 4,65). При най-възрастните пациенти поводът за проведената оперативна интервенция не се отразява значимо върху способността за извършване на различните битови дейности (ФР – 4,65; ОА – 4,74).



Фиг. №12 Резултати за ДЕЖ – битови и трудови дейности при различните подгрупи от двете ЕГ и КГ в края на първата година след ендопротезирането

5.5. Резултати от изследване на ДЕЖ – транспортни дейности

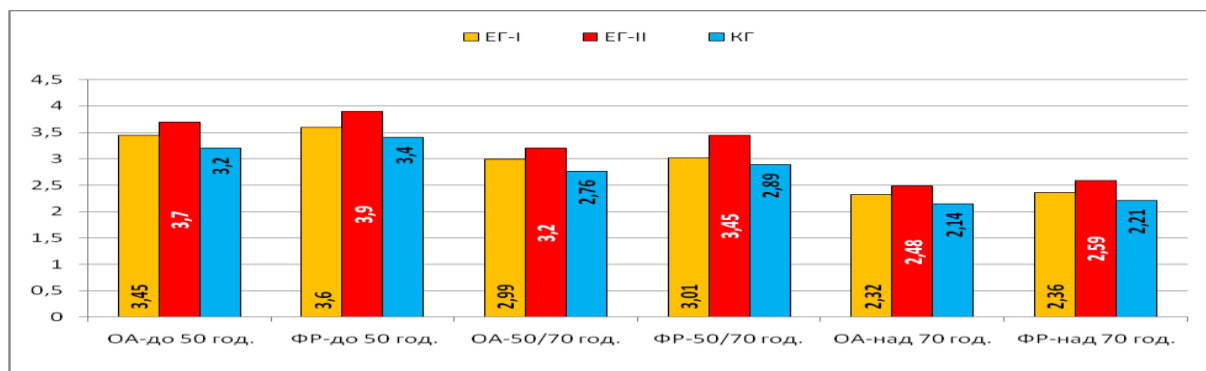
Последният проследяван показател от ДЕЖ е възможността на пациентите да се справят с различни транспортни дейности, като возене в лек автомобил (max. 4 т.), шофиране на личен автомобил (max. 3 т.) и ползване на обществен транспорт (max. 4 т.). На таблица №10 са представени разликите от начални и крайни резултати на показателите за ДЕЖ – транспортни дейности в двете ЕГ. Анализът на средноаритметичните стойности показва значително подобрение в края на първата година във всички подгрупи на двете ЕГ ($P = 0,001$).

Таблица №10 Разлика от начални и крайни резултати на показателите за ДЕЖ – транспортни дейности е в двете ЕГ

група	ЕГ-I				ЕГ-II				P
	n	X	S	Std. Error	n	X	S	Std. Error	
Причина за ендопротезирането									
остеоартроза	69	2,00	0,83	0,10	26	2,13	0,88	0,17	= 0,51
фрактура	42	1,99	0,96	0,15	15	2,33	1,01	0,26	= 0,51

Фигура №13 показва графично резултатите за ДЕЖ – транспортни дейности при различните подгрупи от двете ЕГ и КГ в края на първата година след ендопротезирането. Пациентите, оперирани по повод фрактура на бедрената шийка възстановяват ДЕЖ свързани с транспортни дейности в по-голяма степен спрямо оперираните по повод коксартроза (ФР – 3,09;

ОА – 2,92). И по този показател възрастта оказва значително влияние, като резултатите се влошават значително при по-горните възрастови подгрупи (до 50 год. – 3,54; 50-70 год. – 3,05; над 70 год. 2,35). При пациентите над 70 годишна възраст причината за ендопротезирането не повлиява значимо способността за ДЕЖ свързани с транспорт (ФР- 2,39; ОА 2,31).



Фиг. №13 Резултати за ДЕЖ – транспортни дейности при различните подгрупи от двете ЕГ и КГ в края на първата година след ендопротезирането

5.2. Модифициран тест за Комплексна функционална оценка на тазобедрената става

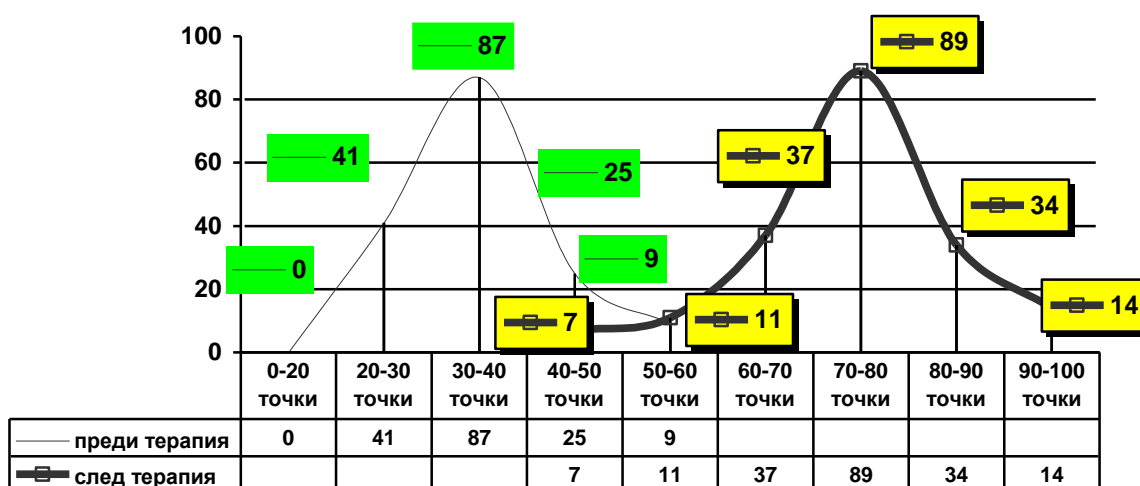
КФО на тазобедрената става е съвкупност от показатели, чиито различни стойности и мерни единици са приравнени към „точки”, а общият им сбор показва нивото на възстановяване: максимални 100 точки „отлично”; от 70-85 т. – „мн. добро”; от 40-70 т. – „добро” и под 40 т. – „незадоволително”. В теста за КФО се обобщават резултатите от модифицираната ВАС за болката (мах. 20 т.), резултатите от различните функционални тестове (мах. 50 т.) и данните от тестовете за различните ДЕЖ (мах. 30 т.).

Проследяването на средноаритметичните стойности за разликата между началните и крайни стойности на КФО, представени на табл.№11 показва статистически значимо подобрене при всички пациенти ($F = 4,33$; $P = 0,06$). Пациентите оперирани по повод фрактура показват по-голямо подобрене на КФО ($X=50,26$) спрямо оперираните по повод остеоартроза ($X=45,92$).

Таблица №11 Разлика от начални и крайни резултати на показателите за КФО в двете ЕГ

група	ЕГ-I				ЕГ-II				P
	n	X	S	Std. Error	n	X	S	Std. Error	
остеоартроза	69	45,48	9,38	1,13	26	46,36	11,93	2,34	= 0,06
фрактура	42	48,59	6,77	1,04	15	51,93	5,47	1,41	= 0,06

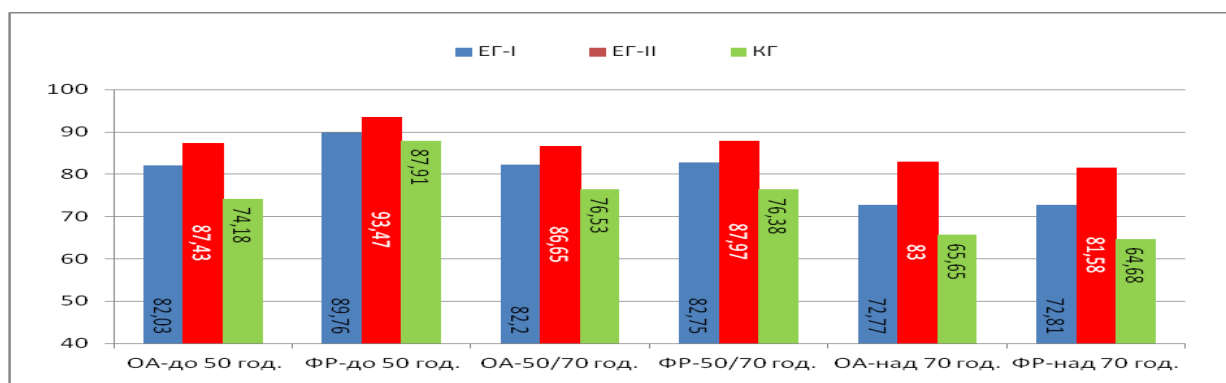
Фигура №14 отразява кривата на Wilcoxon с получените резултати от теста за КФО на ТБС, която в края на проследявания период се измества в дясно и показва съществено подобрение във функционалното възстановяване на пациентите от двете ЕГ.



Фигура №14 Крива на Wilcoxon за комплексна функционална оценка на ТБС при пациентите от двете ЕГ

На фигура №15 са илюстрирани графично резултатите за КФО при различните подгрупи от двете ЕГ и КГ в края на първата година след ендопротезирането по възраст и причина за ендопротезирането. Анализът показва подобрение във всички подгрупи от наблюдаваните основни групи, като най-добро е възстановяването на оперирани по повод фрактура на бедрената шийка до 50 годишна възраст, както за ЕГ, така и за КГ (90,38). Пациентите от по-горните възрастови групи показват по-малка степен на възстановяване в края на първата година (от 50 до 70 – 82,37

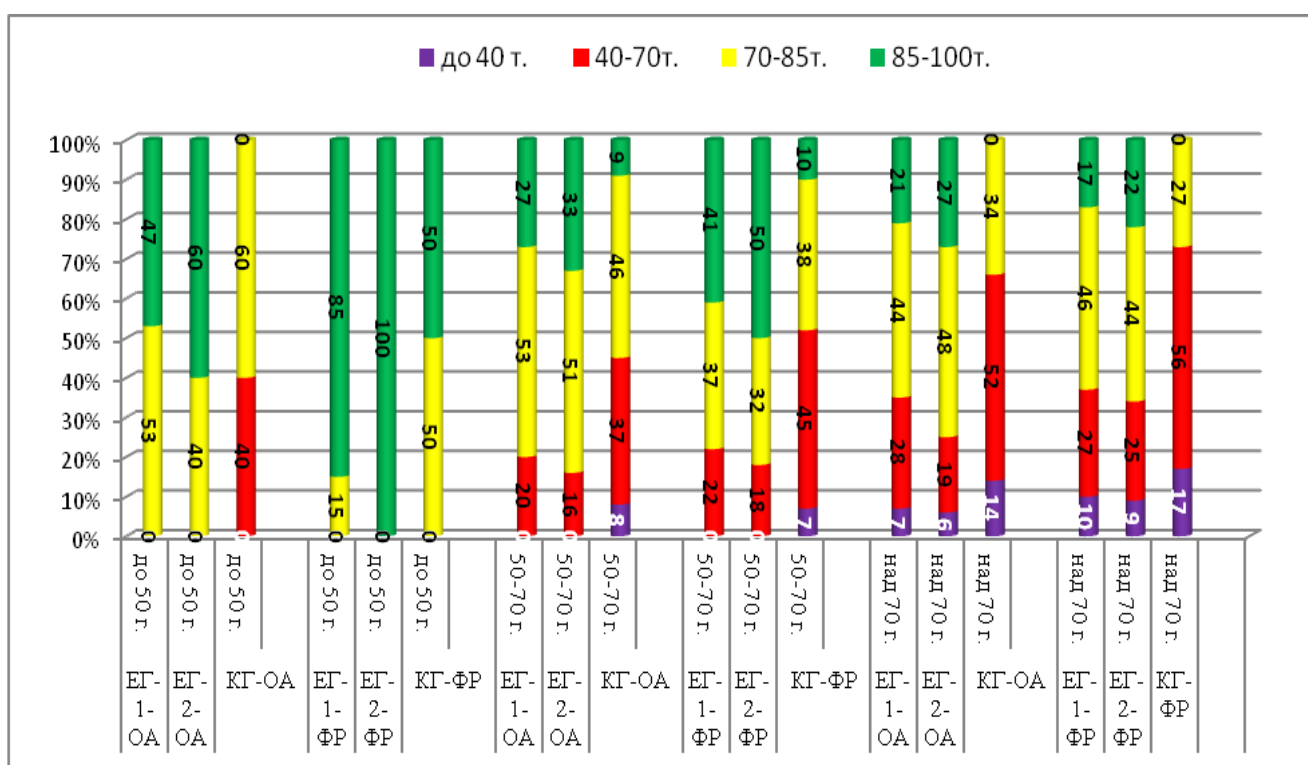
год.; над 70 год. – 73,03). При подгрупите над 70 години причината за оперативната интервенция не оказва съществено влияние (ФР – 73,02; ОА– 73,8).



Фиг. №15 Резултати за КФО при различните подгрупи от двете ЕГ и КГ в края на първата година след ендопротезирането по възраст и причина за ендопротезирането

Фигура №16 в графичен вид представя резултатите от КФО на всички пациенти включени в научния експеримент, разпределени по възраст и по причина за ендопротезирането. В границите на „задоволително” състояние (до 40 т.) попадат около 8% от пациентите в КГ на възраст от 50-70 год., а във възрастова група над 70 год. този процент е около 14% за ендопротезираните по повод остеоартроза и около 18% за тези оперирани след фрактура. В двете ЕГ в подгрупите до 50 год. и до 70 год. липсват пациенти със „задоволително” състояние, но след 70 год. възраст се наблюдават около 7% при остеоартрозните алопластики и около 10% при следфрактурните състояния. Анализът на пациентите с „добра” степен на възстановяване показва, че те са в най-голям процент в подгрупите на КГ – между 40 и 56%, с изключение на пациентите до 50 годишна възраст, оперирани по повод фрактура. При тях не се установяват такива с „добра” степен на възстановяване. В по-младите възрастови групи голям процент от пациентите от всички наблюдавани подгрупи показват „много добро” повлияване в края на проследявания период. При ЕГ този процент варира между 40 и 50% при оперираните по повод коксартроза. При пациентите, оперирани по повод фрактура в подгрупата до 50 год. в ЕГ-I този процент е

едва 15%, а в ЕГ-II всички пациенти показват „отлично” възстановяване. С напредване на възрастта този процент постепенно се увеличава и при подгрупите от 50 до 70 год. той е съответно около 35%, а над 70 год. е около 45 %. „Отлична” степен на възстановяване наблюдаваме при голяма част от пациентите от двете ЕГ, като в подгрупите до 50 год., оперирани по повод бедрена фрактура показателите са между 85 и 100% „отлично” възстановяване, от 50 до 70 год. – около 45%. При оперираните по повод остеоартроза резултатите са около 55% до 50 год. и около 30% „отлично” възстановяване в подгрупите от 50 до 70 год. С напредване на възрастта броят на пациентите, показващи „отлични” резултати рязко намалява (около 20%) и не се наблюдава съществена разлика в подгрупите според причината за проведената оперативна интервенция.



Фиг. №16 Степен на КФО на пациентите от двете ЕГ и КГ в края на проследявания период по възрастови групи и причина за ендопротезирането

4. Модифициран тест за самооценка „Качество на живот”

Самооценката на пациентите за промяна в „Качеството на живот” е субективен показател, който допълва резултатите от теста и се отчита в

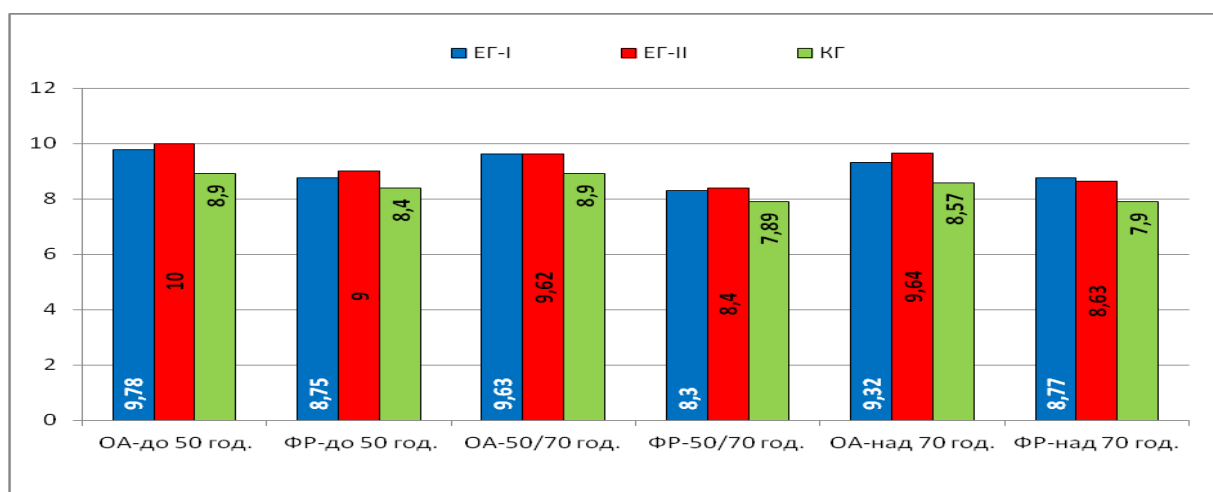
точки – максимални 10 т.; до 3 т. – „незадоволително”, 4-7 т. – „задоволително”, 8-10т. – „удовлетворително”.

При сравняване четирите подгрупи от двете ЕГ – табл.№12 се установяват близки изходни стойности (ЕГ-II 6,29 и ЕГ-I 6,74) и значително увеличение на удовлетвореността на всички пациенти в края на наблюдавания период (ЕГ-II 35,15 и ЕГ-I 34,72) при ($F = 13,18$; $P = 0,0001$). Непосредствено след алопластиката пациентите оперирани по повод фрактура оценяват своето състояние като по-лошо (6,29 т.) в сравнение с оперираните по повод остеоартроза (7,39). Този резултат се дължи вероятно на факта, че оперативната интервенция се налага при здрави до момента на травмата пациенти.

Таблица №12 Средни стойности и стандартни отклонения на показателите за самооценка в началото и края на рехабилитационния процес в двете ЕГ

групи показатели	ЕГ-I		ЕГ-II		ЕГ-I		ЕГ-II	
	Остеоартроза		Остеоартроза		Фрактура		Фрактура	
	начало	край	начало	край	начало	край	начало	край
n	69	69	26	26	42	42	15	15
X	7,28	9,39	7,48	9,75	6,58	8,62	6,00	8,89
S	0,96	0,74	0,95	0,77	0,80	0,53	0,54	0,83
Std. Error	0,12	0,09	0,19	0,15	0,12	0,08	0,14	0,21

При проследяване на данните при пациентите оперирани по повод фрактура във всички възрастови подгрупи се установява по-лоша самооценка, (до 50 год. – 8,87; от 50 до 70 –8,35 год; над 70 год. – 8,23), в сравнение с оперираните по повод коксартроза (до 50 год. – 9,56; от 50 до 70 год. – 9,06; над 70 год. – 8,97), което графично е представено на фиг. №17.



Фиг. №17 Резултати от самооценка при различните подгрупи от двете EG и KG в края на първата година след ендопротезирането

ОБСЪЖДАНЕ

В резултат на проучването установихме ефекта от комбинирането на естествените и преформирани физикални фактори и ерготерапия в една **комплексна рехабилитационна програма** за подобряване функцията на ендопротезираната ТБД.

Въпреки големия брой скали или може би поради големия брой методи за оценка липсва единна скала, която да отразява степента на възстановяването при пациенти с изкуствена става. Всичко това ни даде основание да разработим метод за оценка на резултатите от функционалното възстановяване и самооценката на пациентите след такава оперативна интервенция максимално съобразена с нашите условия и принципи на работа. При разработването на фиша за КФО са използвани елементи от системите за оценка функцията на ТБС на Merl d'Aubigne и Postel, Harris Hip score (HHS), Iowa скалата за комплексна функционална оценка на ТБС, Hip dysfunction and Osteoarthritis Outcome Score (HOOS).

ФИШ

за комплексна функционална оценка на тазобедрената става

№	Вид тест	Точки	пре ди	след	разл.
1.	Болка – мах. 20 т.	липсва – 20 т. интензивна – 0 т.			
2.	Функционални тестове – мах. 50 т.				
	Гониометрия – мах. 10 т.	Абдукция на ТБС – мах. 4 т. (5 ⁰ = 0,5 т.) Флексия на ТБС – мах. 4 т. (5 ⁰ = 0,17 т.) Екстензия на ТБС – мах. 2 т. (5 ⁰ = 1 т.)			
	ММТ – мах. 10 т.	М-ли флексори на ТБС – мах. 3 т. (1ст. = 0,6 т.) М-ли есктензори на ТБС – мах. 3 т. (1ст. = 0,6 т.) М-ли абдуктори на ТБС – мах. 4 т. (1ст. = 0,7 т.)			
	Куцане – мах. 15 т.	Без куцане – мах. 15 т. Без куцане, но с бастун – мах. 12 т. Куцане от скъсяване – мах. 9 т. Абдукторно куцане – мах. 6 т. Куцане от болка – мах. 3 т. Невъзможно ходене – мах. 0 т.			
	Пом. средства – мах. 15 т.	Без помощни средства – мах. 15 т. С бастун на по-дълги разстояния – мах. 12 т. С бастун постоянно – мах. 9 т. С една патерица – мах. 6 т. С две патерици – мах. 3 т. Невъзможно ходене – мах. 0 т.			
3.	ДЕЖ – мах. 30т. Лична хигиена – мах. 7 т. Обличане и	Сядане на тоал. чиния (мах. 1 т. – 1ст.= 0,2 т.) Тоалет/WC (мах. 2 т. – 1ст.= 0,4 т.) Хигиенна баня (мах. 4т. – 1 ст. = 0,8 т.) Обличане на бельо (мах. 2 т. –			

	обуване – мах. 7 т. Приготвяне на храна и хранене – мах. 5 т. Битови дейности – мах. 7т. Транспорт – мах. 4 т.	1ст.= 0,4 т). Обличане пола/панталон (мах. 1 т. – 1ст.= 0,2 т.) Обуване на чорапи (мах. 3 т. – 1ст.= 0,6 т.) Обуване на обувки (мах. 1 т. – 1ст.= 0,2 т.) Готвене (мах. 1 т. – 1ст.= 0,2 т.) Сервиране (мах. 3 т. – 1ст.= 0,6 т.) Хранене (мах. 1 т. – 1ст.= 0,2 т.) Чистене (мах. 1 т. – 1ст.= 0,2 т.) Пране (мах. 1 т. – 1ст.= 0,2 т.) Гладене (мах. 1 т. – 1ст.= 0,2 т.) Носене на тежести (мах. 2 т. – 1ст.= 0,4т). Общ. Транспорт (мах. 4 т. – 1ст.= 0,8.) Лек автомобил (мах. 2т. – 1ст.= 0,4т.) Шофиране (мах. 3 т. – 1ст.= 0,6т.)			
	мах. – 100 т.				
	Индекс – ключ	85-100 т. – отлично състояние 70-85 т. – много добро състояние 40-70 т. – добро състояние под 40 т. – задоволително състояние			

В теста за КФО максималният брой точки е 100 – „отлично“ функционално възстановяване. Целият тест съдържа пет раздела – оценка на болката; обем на движение в ТБС (флексия, екстензия и абдукция); ММТ (флексия, екстензия и абдукция); ДЕЖ с отделните части за тоалет и лична хигиена, обличане и обуване, приготвяне на храна и хранене, различни битови и транспортни дейности. За обективното сравняване на получените резултати се наложи пациентите от двете ЕГ и КГ да бъдат разделени в подгрупи според причината за ендопротезирането и по възраст. При структуриране теста за КФО по-голямо значение се отдава на абдукция (4 точки) за гониометрия и ММТ. Възстановяването на това движение и силата на съответната мускулатура е определяща за извършване на основните ДЕЖ, възстановяване на походката и преминаване към ходене без помощни средства. Постигането на тези

задачи осигурява на ендопротезираните пациенти самостоятелност и връщане към нормалните битови дейности. Важни компоненти в КФО представляват походката и ползването на помощни средства, за които са поставени max. по 15 т. (при ходене без помощно средство и куцане). Разпределянето на точките за различните ДЕЖ е съобразено с важността им за ежедневието и трудността при тяхното изпълнение. Комплексният анализ на функционалното възстановяване на пациентите с алопластика на ТБС дава по-пълна представа за изхода от проведената оперативна интервенция. Като цяло се установява подобрене във функционалното състояние при всички оперирани пациенти, но в различна степен в отделните групи и подгрупи по причина за ендопротезирането и по възраст.

При анализа на получените крайни резултати за КФО се установява значително по-доброто възстановяване на пациентите от двете ЕГ, спрямо пациентите от КГ. В двете ЕГ в края на наблюдавания период в подгрупите до 70 годишна възраст липсват пациенти със „задоволителен” резултат на възстановяване. При тях преобладават възстановилите се с „много добър” и „отличен” КФО. Пациентите от по-младите възрастови групи очаквано показват по-добро функционално възстановяване, което свързваме с по-доброто им общо физическо състояние и по-малкия брой придружаващи заболявания. Подгрупите до 70 години от КГ показват в по-голям процент от случаите „добър” и „много добър” КФО. Смятаме, че това се дължи на провежданата от пациентите във всички подгрупи на двете ЕГ цялостна КРП по етапи и периоди. Това доказва необходимостта от провеждането на системна и адаптирана към нуждите и възможностите на всеки конкретен пациент рехабилитация. Анализът на резултатите от КФО показва, че пациентите от ЕГ-II се възстановяват по-добре в голяма част от проследяваните показатели в сравнение с тези от ЕГ-I. При тях е по-голям процентът на „отлични” и „много добри” резултати. Приемаме, че този факт е свързан с прилаганите допълнителни терапевтични фактори, повлияващи в значителна степен различните елементи от цялостното

възстановяване на пациентите, като болева симптоматика, мускулна сила, мускулен баланс, походка, ползване на помощни средства и ДЕЖ. Оперираниите по повод фрактура от подгрупите в по-млада възраст също показват значително по-добър резултат от теста за КФО, което отдаваме на по-доброто изходно състояние преди настъпване на инцидента, а също и на по-високите крайни цели, които тези пациенти си поставят. В тези подгрупи и при пациентите от КГ липсват „задоволителни” резултати на КФО, а в подгрупата до 50 години пациентите са се възстановили с „много добри” и „отлични” показатели.

➤ Получените от проучването резултати и тяхното анализиране ни дава основание да потвърдим с висока статистическа значимост медико-социалната ефективност на предлаганата КРП, включваща кинезитерапевтични методи на лечение, прилагане на преформирани физикални фактори и ерготерапия при пациенти с ендопротезирана ТБС. Считаме, че в резултат от проведеното рехабилитационно лечение се е подобрило качеството на живот на ендопротезираните пациенти и на техните семейства, напълно в духа на приетия в Петербург от Съвета на Министрите при съвета на Европа през април 2006 г план. Съвместната 10 годишна програма за подобряване качеството на живот и включване на лицата с увреждания в обществения живот е насочена към осигуряване на равни възможности и защита от дискриминация на определени групи лица с увреждания (Council of Europe Disability Action Plan 2006 – 2) От гледна точка на пациента важен елемент е *самооценката*, която той дава на функционалното си състояние в края на проследявания период и неговата удовлетвореност от постигнатите резултати. Повечето разглеждани скали за оценка третираат проблема от гледна точка на оператора и са насочени за оценка на различните оперативни техники и прилагани материали, появата на усложнения и оценка на разходите при тези оперативни интервенции. В световната литература се съобщава за прилагането на множество въпросници за самооценка от страна на пациентите на резултатите от проведената оперативна интервенция. Използването на различни

инструменти за самооценка е сравнително ново явление в българската практика. През 2003 год. е валидизиран въпросник за самооценка от пациента на функцията на ендопротезираната ТБС, а през 2007 год. е въведена българска версия на WOMAC за оценка на състоянието на ТБС.

Получените резултати в нашето проучване показват, че пациентите от двете ЕГ дават значително по-висока самооценка спрямо КГ. Това корелира и с по-доброто им функционално възстановяване. Въпреки че изглежда парадоксално, пациентите оперирани по повод фрактура дават по-ниска самооценка в сравнение с оперираните по повод остеоартроза. Тези по-лоши резултати са на фона на обективно по-добрите им показатели при всички проведени изследвания и тестове. Най-вероятно това се дължи на факта, че тези пациенти са били в по-добро функционално състояние преди травмата, особено в младите възрастови подгрупи. При тях най-често фрактурата е в резултат на високоенергийна травма на фона на добро здраве от страна на опорнодвигателния апарат. Проведената интервенция променя изцяло живота и ежедневието им за дълъг период от време. От друга страна възрастните пациентите имат по-малки изисквания към двигателните си възможности и активност. Това обяснява по-добрата им самооценка, въпреки по-ниските абсолютни стойности на изследваните показатели, характеризиращи тяхното възстановяване в края на наблюдавания период.

ИЗВОДИ

1. Приложената комплексна поетапна рехабилитационна програма е със значителна ефективност за функционалното възстановяването на пациенти след алопластика на ТБС, понася се добре, не предизвиква рискови ситуации или инциденти, усложнения и странични явления.

2. Ендопротезирането на ТБС се прилага при пациенти в широки възрастови граници (от 22 до 84 г.) и по повод различните причини – след фрактура (33%) и по повод ОА (67%), като в нашето проучване преобладават жените – 67% от всички наблюдавани пациенти (двете ЕГ и КГ).

3. При различните възрастови групи се получиха съществени разлики във функционалното възстановяване, което се обяснява с различното изходно състояние и придружаващите заболявания.

4. Пациентите в по-млада възраст, ендопротезирани след фрактура на бедрената шийка след проведената едногодишна КФРП показват значително по-добри абсолютни стойности при всички тестове за функция на ТБС (болка, обем на движение, мускулна сила, локомоция, ДЕЖ). При своето възстановяване болшинството от тях достигат предфрактурното си функционално състояние, според скалата за самооценка, но удовлетвореността от постигнатите резултати е по-малка в сравнение с пациентите оперирани по повод остеоартроза.

5. Прилагането на комплексната рехабилитационна програма подобрява статистически значимо функционалното състояние на пациентите от двете експериментални групи, спрямо пациентите от контролната група, които не са провеждали рехабилитационна лечение и показват по-лоши резултати при всички проведени тестове и измервания.

6. Включването на изопланарна интерференция в подгрупите от ЕГ-II води до значимо по-добро повлияване за болковата симптоматика и възстановяване на функцията на ТБС.

7. Прилагането на електростимулации с НЧТ с регулируеми параметри на екстензорите и абдукторите в ТБС при пациентите от ЕГ-II съществено подпомага повишаване силата на тези мускулни групи и възстановяване локомоцията и съответните ДЕЖ.

8. Показателите на пациентите от КГ в края на наблюдавания период са със значително по-ниски абсолютни стойности в сравнение с тези на пациентите от двете ЕГ, но това се дължи не на влошеното им състояние, а на по-същественото подобрене на пациентите от ЕГ.

ОБОБЩЕНИЕ И ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведеното от нас експериментално проучване на пациенти с алопластика на ТБС дава възможност да се получи по-пълна представа за необходимия подход на лечение при тези пациенти за тяхното максимално възстановяване. В резултат на проучването установихме необходимостта от прилагане на дългосрочна програма, включваща различни методи и средства на естествените и преформирани физикални фактори. Тя е адаптирана към условията и особеностите на здравноосигурителната система в нашата страна.

Въз основа на получените резултати можем с голяма достоверност да приемем, че положителната промяната в състоянието на пациентите от двете ЕГ се дължи на провеждането на системна, комплексна, поетапна рехабилитация. Основание за това заключение ни дават две основни доказателства:

✓ В края на наблюдавания период и при пациентите от КГ се установи подобрене, което е с по-ниски абсолютни стойности в сравнение с двете ЕГ, но това се дължи не на влошеното им състояние, а на същественото подобрене на пациентите от ЕГ.

✓ Контролната група се състои от комбинация от пациенти с много по-добро и много по-лошо изходно състояние в сравнение с лицата, попаднали в ЕГ, при което средното за групата изходно състояние не се различава от това на другите две. Значителна част от признаците за функционалното състояние на пациентите в ЕГ и КГ представляват количествени величини: ВАС за болката; гониометрия; ММТ; оценка на двигателната функция и локомоцията; ДЕЖ; КФО; самооценка.

Целта на провежданата следоперативна рехабилитация е максимално и цялостно функционално възстановяване на ендопротезираните пациенти и връщането им към нормален и удовлетворяващ ги начин на живот. Изходът от проведената оперативна интервенция зависи от биологичните, психологични, технически, образователни, политически, икономически,

религиозни и културни фактори. Всички тези компоненти се вземат под внимание при планиране на терапевтичното поведение – ендопротезиране или прилагане на алтернативни методи за лечение и последващата ги рехабилитация.

След алопластика на ТБС настъпва бързо и съществено подобрение в качеството на живот на оперираните пациенти. Повлияване физическото и емоционално състояние, сънят, социалните контакти и активност настъпват още в първите няколко месеца след операцията. Отличните функционални резултати и възстановяване самостоятелния и независим ежедневен живот са резултат на липсата на болка; подобрената подвижност и поносимост към натоварване; връщане към обичайните дейности от ежедневиия живот.

Въз основа на резултатите от проучването може да се приеме с голяма достоверност, че прилагането на системна, комплексна, поетапна рехабилитационна програма, включваща кинезитерапия, преформирани физикални фактори и ерготерапия значително ускорява възстановяването на ендопротезираните пациенти и осигурява постигане на оптимални функционални резултати. Пациентите с изкуствена става съобщават за много по-голяма удовлетвореност от постигнатите резултати в сравнение с най-смелите им предоперативни очаквания.

Може да се приведат немалко примери как пренебрегването, подценяването или неадекватното провеждане на постоперативния рехабилитационен процес тотално опорочава изхода от добре изпълнена операция. „Без единомислие и синхрон между ортопеда-травматолог и специалиста по физикална и рехабилитационна медицина постигането на добър краен резултат е утопия”

ПРИНОСИ

I. Приноси с научно – теоретичен характер

1. Разработен е специализиран тест за комплексна функционална оценка на ТБС на база модификация на съществуващите тестове и е съставен работен фиш, който може да се използва, както при пациенти с ендопротезирана ТБС така и при много други заболявания, травми и дефицити на долен крайник.

2. Доказано е предимството от системното прилагане на комплексна поетапна рехабилитационна програма, включваща кинезитерапевтични методи на лечение, преформирани физикални фактори и ерготерапия при пациенти след алопластика на ТБС.

II. Приноси с научно – практичен характер

1. Разработената комплексна поетапна рехабилитационна програма за лечение на пациенти след ендопротезиране на ТБС със задълбочен анализ на използваните кинезитерапевтични, електро- и ерготерапевтични процедури прилагани в условията на Клиника по ортопедия и травматология, Отделение болнична рехабилитация и в амбулаторни условия обогатяват знанията в областта на физикалната медицина, рехабилитацията и ерготерапията.

2. Научно е обоснован благоприятният ефект от електростимулацията и изопланарната интерференция за повлияване на болката и подобряване функцията на ТБС.

III. Приноси с научно – приложен и потвърдителен характер

1. Създадена е база данни, която може да се използва от различни специалисти, свързани с лечението при заболявания и травми на ТБС и проблемите съпътстващи тяхната рехабилитация.

2. Разработената програма за комплексна рехабилитация при пациенти с алопластика на ТБС и създадените протоколи за нейното прилагане могат да бъдат използвани в практиката на всички Клиники и Центрове по физикална и рехабилитационна медицина в България.

3. Разработени са подробни методични указания за улесняване и извършване на дейности от ежедневиия живот при ендопротезирани пациенти.

СПИСЪК НА ПУБЛИКАЦИИТЕ СВЪРЗАНИ С ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

1. И. Колева, Т. Троев, Ц. Вътев, **М. Кръстанова**. Болка и съвременни методи на физикална аналгезия. В: Кръгла маса на тема „Оптимизация на съчетаването на съвременни мануални техники при третирането на мускулни-скелетни дисфункции, НСА „Васил Левски”, София. Под ред. Л. Крайджикова. 2011, 19-36.

2. Мирчева А., **Кръстанова М.**, Вачева Д. Самообслужване при пациенти с ендопротезирана хумероскапуларна става (тоалет и лична хигиена). Медицински преглед, 2013, 1, 56-59.

3. **М. Кръстанова**, Д. Вачева. Физиотерапевтична и рехабилитационна програма след тазобедрена ендопротеза. Физикална медицина, рехабилитация, здраве. 2014, 3, 26-31.

4. **Кръстанова М.**, Вачева Д. Рехабилитационна програма при ендопротезирана тазобедрена става (научно проучване – контингент и характеристика). Сборник материали от Тринадесета Национална научна сесия за студенти и преподаватели на МК – Плевен в рамките на ”Юбилеен месец на науката – 40 години Медицински Университет Плевен”. Под ред. И. Петкова. 2014, 171-182.

УЧАСТИЯ В КОНГРЕСИ И КОНФЕРЕНЦИИ

1. Първата Национална Конференция по медицинска рехабилитация и ерготерапия. Плевен, 4-6 октомври, 2007.

Вачева Д., Колева И., Вътев Цв., Мирчева А., **Кръстанова М.**, Йовчева Л. Роля на трудотерапията, като средство на активната кинезитерапия, при функционалното възстановяване на пациенти с мозъчно-съдова болест. Сборник с доклади, 37.

2. VI Национален конгрес по физикална и рехабилитационна медицина с международно участие. София, 8-10 октомври, 2009.

Колева И., Миланов И., Топалов Н., Вачева Д., **Кръстанова М.**, Андреева С., Кюлханова И. Роля и място на функционалната ерготерапия в комплексния неврорехабилитационен алгоритъм при множествена склероза. Сборник с доклади, 201-204.

П. Михова, И. Колева, Б. Стаменов, **М. Кръстанова**, В. Филипова, С. Андреева. Функционалната ерготерапия в комплексния неврорехабилитационен алгоритъм при случай със синдром на Гилен-Баре. Сборник с доклади, 206-207.

3. Юбилейна конференция „Стратегии и иновации в развитието на медицинското образование” в чест на 65 годишнината от създаването на Медицински колеж – Стара Загора, 19-20 октомври, 2012.

Мая Кръстанова, Аница Мирчева. Ерготерапия при пациенти с ендопротезирана хумероскапуларна става (обличане и обуване). Сборник с доклади, 40-41.