

СОБСТВЕНО ПРОУЧВАНЕ

ГЛАВА ВТОРА

ДИЗАЙН НА ПРОУЧВАНЕТО

1. Цел и задачи

Целта на проучването е сравнителна оценка на ефекта от приложението на трудотерапевтични дейности в комплексната рехабилитационна програма на пациенти след фрактура на дисталния радиус.

Задачите са:

- Разработване на програма за комплексна рехабилитация и лечение с трудови дейности.
- Провеждане на комплексната рехабилитационна програма с и без трудови дейности при пациенти след фрактура на дисталния радиус.
- Изработване на технологичен и кинетичен анализ на трудовите дейности, включени в комплексната рехабилитационна програма на пациенти след фрактура на дисталния радиус.
- Сравнение на възстановяването на пациентите, рехабилитирани с и без прилагане на трудови дейности.
- Проучиване значението на допълнителните фактори и условия, свързани с ефективността на прилаганата комплексна рехабилитационна програма: пол, възраст, увреден крайник – доминантен (активен) или недоминантен, усложнения след фрактурата (M. Zudeck), любимото занимание (хоби).

2. Научни хипотези

Във връзка с целта и поставените задачи, формулирахме следните работни хипотези:

- Разработването на комплексна лечебно – възстановителна програма, включваща кинезитерапия, приложение на естествени и преформирани физикални фактори и трудотерапия ще допринесе за значително по-пълноценно и бързо функционално възстановяване на пациенти след фрактура на дисталния радиус.

- Разработването на кинетичен анализ на прилаганите трудови дейности ще допринесе за по-пълноценната обосновка на получените функционални резултати и ще очертае мястото и значението на различните трудови дейности за функционалното възстановяване на ръката.

- Пациентите с наличие на любимо занимание за свободното време се възстановяват по-ефективно и по-бързо в сравнение с тези без хоби.

- Пациентите с усложнение M. Zudeck се възстановяват по-трудно и по-бавно, в сравнение с пациентите без усложнение.

- По-младите възрастови групи – до 50 години и жените се възстановяват по-добре и по-бързо от по-възрастните пациенти (над 60 години) и мъжете.

3. Материал на проучването

3.1. Обект и предмет на проучването

Обект на проучването бяха общо 106 пациенти след фрактура на дисталния радиус, лекувани в Клиника по физикална и рехабилитационна медицина (КФРМ) – стационарно в отделението за болнична рехабилитация (ОБР) и амбулаторно в диагностично-консултативен център (ДКЦ) на Университетската многопрофилна болница за активно лечение (УМБАЛ) „Д-р Г. Странски” Плевен от месец юли 2007 до месец октомври 2009, разпределени в експериментална група (ЕГ) и контролна група (КГ).

- В ЕГ са 63 пациенти, при които е приложена комплексна рехабилитационна програма, включваща трудови дейности.

➤ КГ включва 43 пациенти, които отказват да провеждат процедурата „Трудотерапия” в лечебното заведение (не разполагат с достатъчно време, не желаят да се занимават с трудови дейности).

Рехабилитацията на пациентите с усложнение М. Zudeck изисква по-специално поведение по отношение на КТ, броя на проведените рехабилитационни курсове, съответно продължителността на периода за възстановяване и наложи разглеждането на резултатите на двете групи (ЕГ и КГ) в две подгрупи – пациенти без усложнения и пациенти с усложнения.

При сравняване на резултатите от дейностите от ежедневиия живот (ДЕЖ) и комплексната функционална оценка (КФО) от значение е кой крайник е травмиран – доминантен или недоминантен, при което разглеждахме пациентите от ЕГ и КГ в подгрупи – с увредени доминантни и недоминантни крайници.

От всички пациенти, включени в проучването 10 са лекувани оперативно – 8 с метална остеосинтеза и 2 с външен фиксатор, а останалите 96 консервативно – с гипсова имобилизация. Трима от пациентите са с травмирани и двата горни крайника, един от които е и с външен фиксатор.

При започване на рехабилитация пациентите от ЕГ и КГ (съответно в подгрупите) показаха незначителни различия при изследванията и тестовете на всички променливи величини.

Тъй като при пациентите с травми на двата крайника нямаме обективна база за сравнение на резултатите от тестовете и измерванията, а при пациентите, лекувани с външен фиксатор се изисква по-дълъг период на имобилизация и последваща специфична и строго индивидуална програма за рехабилитация, някои от резултатите не са включени в статистическата обработка.

Предмет на проучването са връзки, зависимости и факторни взаимодействия и сравнения между променливите величини на пациентите

рехабилитирани с и без трудови дейности, проследени от началото на рехабилитация до възстановяването им.

3. 2. Характеристика на наблюдавания контингент по основни признаци

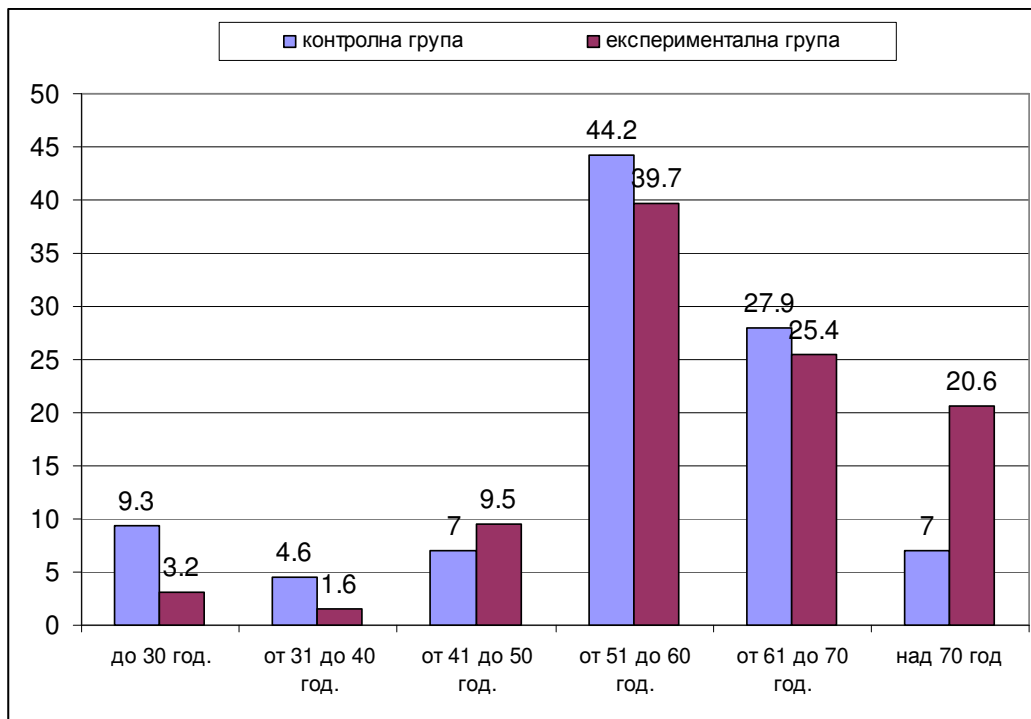
3. 2. 1. Разпределение на пациентите по възраст

Проучените пациенти са на възраст от 18 до 81 години, разпределени в еднакво съотношение в две групи – ЕГ и КГ (таблица № 1). Сравнително малък е дялът на пациентите до 50 годишна възраст – 9 в КГ (21%) и 9 в ЕГ (14,3%), а над 50 годишна възраст са 83% от всички пациенти.

Таблица № 1 Разпределение на пациентите в КГ и ЕГ по възраст и пол

Възрастова група	Експериментална група – 63 пациента		Контролна група – 43 пациента		Общо
	жени	мъже	жени	мъже	
До 30 год.	-	2	1	3	6
31 – 40 год.	-	1	1	1	3
41 – 50 год.	4	2	1	2	9
51 – 60 год.	23	2	17	2	44
61 – 70 год.	14	2	10	2	28
Над 70 год.	12	1	3	-	16
Общо:	53	10	33	10	106

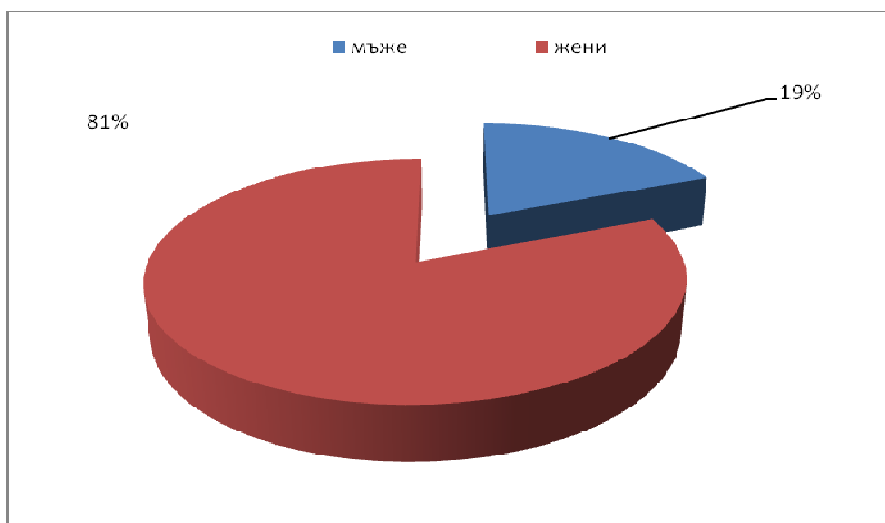
Според разпределението по възраст при стартиране на проучването почти половината (54%) от пациентите в ЕГ са до 60 годишна възраст, а в КГ те са 65%, което е 2/3 от групата (фиг. № 12). По-голяма разлика в броя на пациентите от двете групи наблюдаваме при възрастта над 70 години, което се обяснява с желанието им за активно участие в лечебния процес, наличието на достатъчно свободно време и ограничени битови задължения.



Фиг. № 12 Разпределение на проучените пациенти от КГ и ЕГ по възраст

3. 2. 2. Разпределение на пациентите по пол

Сред пострадалите (фиг. № 13) преобладават жените – 81%, предимно във възрастта над 50 години, което потвърждава мнението, че една от причините за фрактурата е постменопаузалната остеопороза, а дялът на мъжете е 19%.



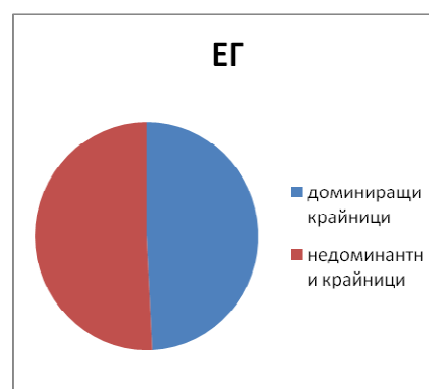
Фиг. № 13 Разпределение на пациентите по пол

3. 2. 3. Разпределение на пациентите по увреден доминантен и недоминантен крайник

От изследваните пациенти 48,1% (51 болни) са с увредени доминантни горни крайници (обикновено десни) и 51,9% (55 болни) недоминантни ($P > 0,05$). В групите имат еднакво разпределение ($P > 0,05$) съответно в контролната – 46,5% (20 пациента) с доминантни крайници и 53,5% (23 пациента) с недоминантни, а в експерименталната – 49,2% (31 болни) с доминантни и 50,8% (32 болни) с недоминантни, представени на фиг. № 14 и 15.



Фиг. № 14

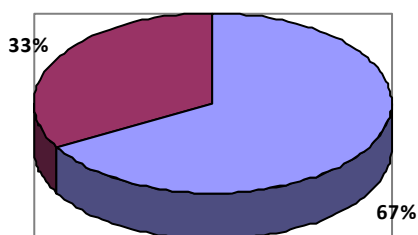
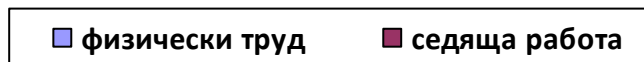


Фиг. № 15

Разпределение на пациентите по травмирани доминантни и недоминантни крайници

3. 2. 4. Разпределение на пациентите според професиите и ежедневните им занимания

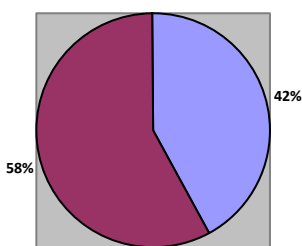
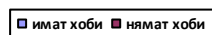
На фиг. № 16 са представени заниманията на пациентите, разделени в две групи – физически труд и работа с движение (строителни и селскостопански работници, готвачки, търговски работници, военнослужещи, медицински работници, учители) и седящи професии (икономисти, шивачки, шофьори). В структурата на изследваните лица според ежедневните им дейности преобладават тези, които са свързани с движение и физически труд – 67%, а тези които имат седящи занимания са 1/3.



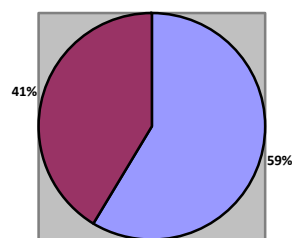
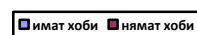
Фиг № 16 Разпределение на изследваните лица според ежедневни дейности

3. 2. 5. Разпределение на пациентите според любимо занимание

Разпределението на пациентите според любимо занимание (фиг. № 17, 18) е равностойно при всички пациенти, като в КГ делът на пациентите е 42% (18 пациента) с хоби, а в ЕГ – 59% ($P > 0,01$).



Фиг. № 17 (КГ)

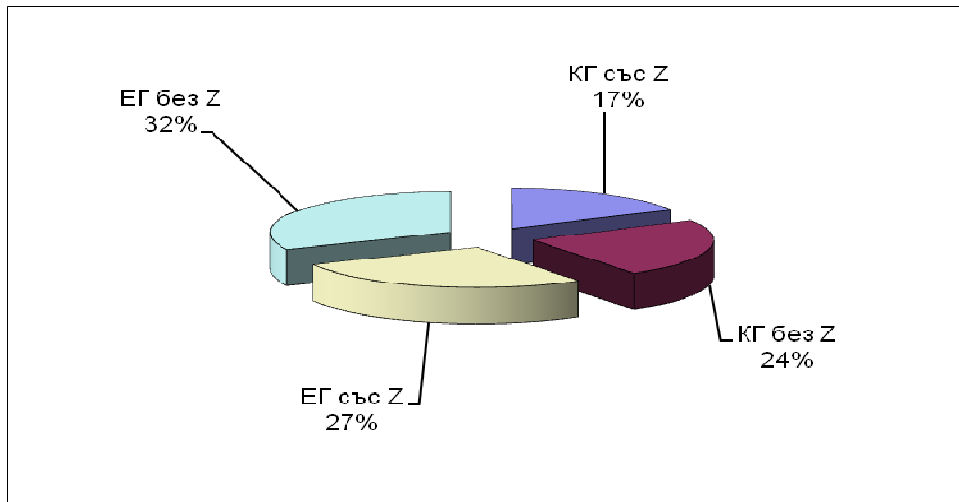


Фиг. № 18 (ЕГ)

Разпределението на пациентите с и без любимо занимание (хоби)

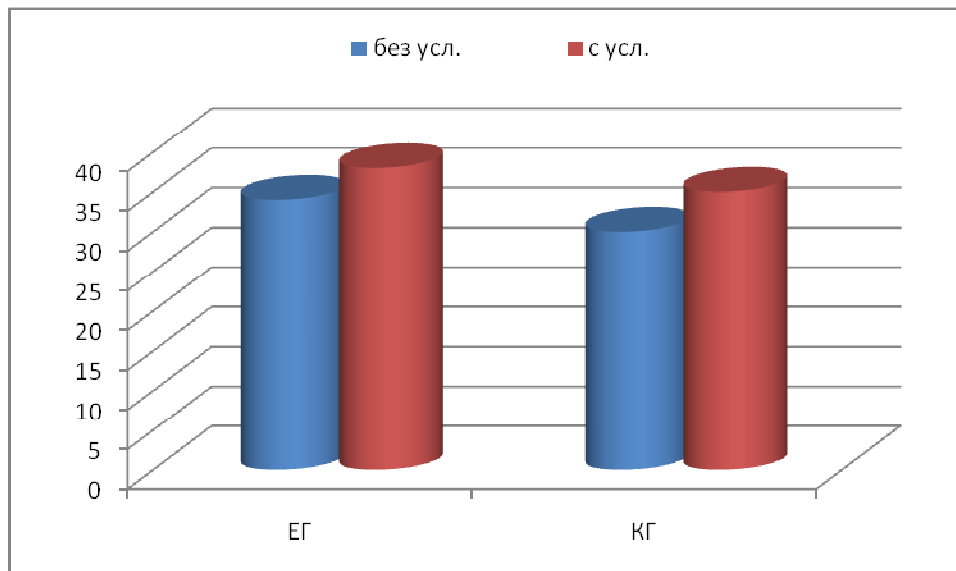
3. 2. 6. Разпределение на пациентите според усложненията им

Значително голяма част от пациентите – 44% (47 пациента) са с усложнение – М. Zudeck (фиг. № 19), като в ЕГ са 27% (29 пациента), а в КГ – 17% (18 пациента).



Фиг. № 19 Разпределението на пациентите от KG и EG с и без усложнение M. Zudeck

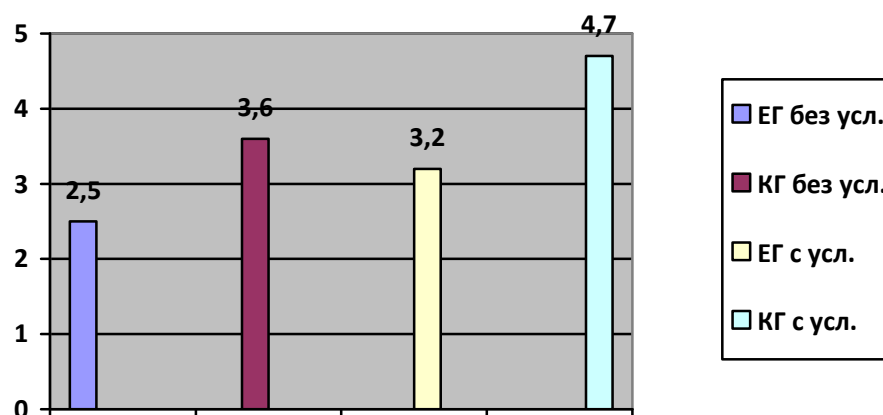
Средната продължителност на гипсова имобилизация при консервативно лекуваните пациенти в EG е 34 дни при пациентите без усложнение и 38 дни при тези с проявило се усложнение, а в KG съответно 30 и 35 дни. На фиг. № 20 се вижда, че и в двете групи пациентите, при които се е проявило усложнение (M. Zudeck) са били по-продължително време в имобилизация, което често е причина за развитието му.



Фиг. № 20 Средна продължителността на имобилизация (в дни)

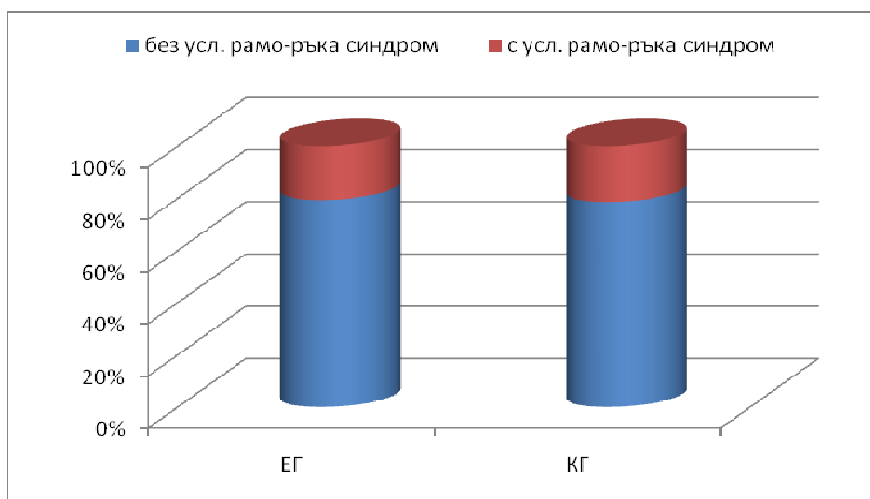
На фиг. № 21 представяме продължителността на рехабилитационния процес при пациентите от EG и KG с и без усложнение. Установява се

значителна разлика ($P < 0,01$) във времето за възстановяване на пациентите с усложнение и в двете групи – 3,2 месеца в ЕГ и 4,7 месеца в КГ. При пациентите без усложнение от ЕГ то е значително по-малко – 2,5 месеца в сравнение с КГ – 3,6 месеца.



Фиг. № 21 Средна продължителност на рехабилитация (в месеци) на пациентите от КГ и ЕГ с и без усложнение

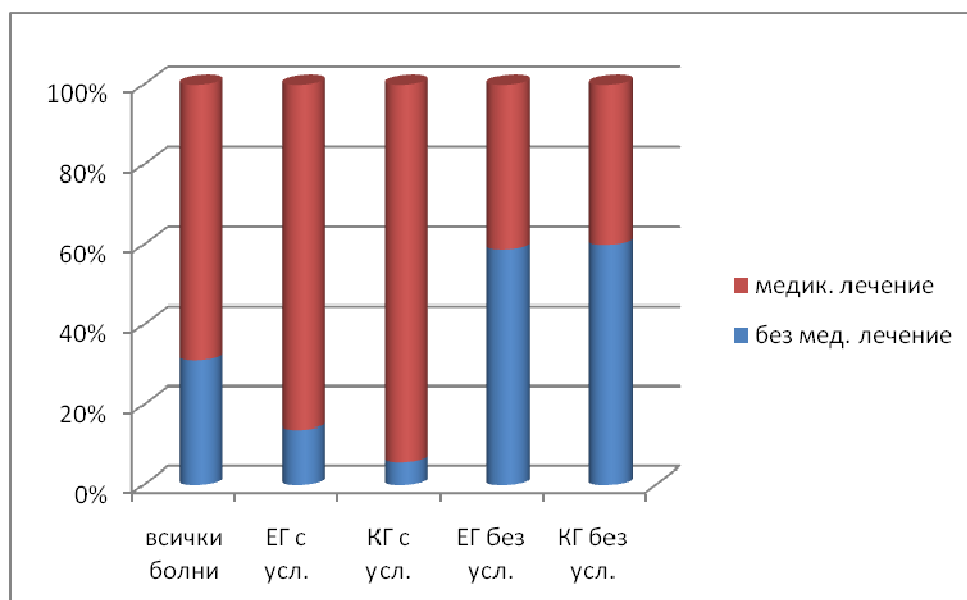
На фиг. № 22 е представено разпределението на пациентите с усложнение рамо-ръка синдром – 13 в ЕГ и 9 в КГ, което общо е 21% от всички пациенти. Пациентите с усложнение рамо-ръка синдром са от групите с усложнение М. Zudeck. От фигурата се вижда, че разпределението на пациентите с усложнение и в двете групи е равномерно ($P < 0,05$).



Фиг. № 22 Разпределение на пациентите с усложнение рамо-ръка синдром в ЕГ и КГ

Пациенти с усложнение компресия на n. medianus и карпал-тунел синдром, нямахме.

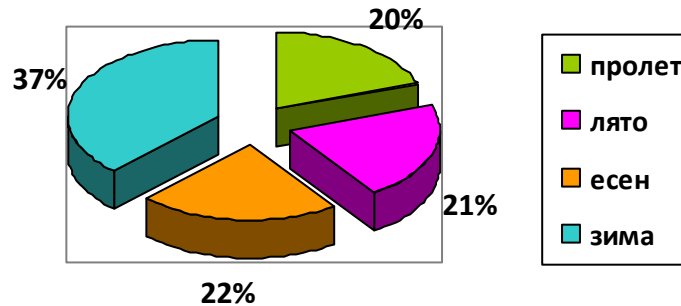
По време на рехабилитационния курс значителна част от пациентите са приемали различни медикаменти за обезболяване или препарати, стимулиращи калусообразуването и повлияващи M. Zudeck. На фиг. № 23 е представено разпределението на пациентите приемали медикаменти, съответно с усложнение и без усложнение. Вижда се, че почти всички пациенти от групите с усложнение са провеждали и медикаментозно лечение, като най-голям е техния дял в КГ – 94,4%, а в групите без усложнение разпределението е равномерно.



Фиг. № 23 Разпределение на пациентите по групи, приемали медикаменти

3. 2. 7. Разпределение на травмите по сезони

На фиг. № 24 са представени годишните сезони, в които се е случила травмата на пациентите. Не се установява съществено различие ($P > 0,05$) между честотата на фрактурите по сезони. Установява се равномерно разпределение на травмите през годината, с лек превес на зимния сезон ($P > 0,05$), когато улиците са заледени и предразполагат падане на тивото на терена.



Фиг. № 24 Разпределение на изследваните лица според сезоните, в които се е случила травмата

4. Методи и тестове

4. 1. Клинични методи на изследване

Пациентите бяха наблюдавани и изследвани съгласно наложените в клиничната практика измервания и тестове, включени в разработен индивидуален фиш (тест № 1 – приложение 2), включващ:

➤ **паспортна част** – име, пол, възраст, професия, адрес, доминантна ръка, дата на травмата, механизъм на фрактурата, период на имобилизация;

➤ **специалната част** – с регистрирани данни от всички направени тестове, измервания и оценки:

- Оценка на болката – визуално аналогова скала (ВАС) – тест № 2 – приложение 2;

- Сантиметрия – отчитане наличието на оток в ставите или хипотрофия на мускулите (тест № 3 – приложение 2) по Г. Каранешев, Д. Милчева (1984);

- Гониометрия – оценка на двигателната функция на отделните стави на горния крайник по SFRT методика (тест № 4–приложение 2), разработена от М. Moore (1949), модифицирана и усъвършенствана от О. Russe et al. (1972);

- ММТ – оценка на мускулната слабост, аналитично за отделни мускули или мускулни групи на горния крайник (тест № 5–приложение 2);
- Динамометрия – измерване силата на юмручния захват (тест № 6 – приложение 2);
- Трудотерапевтично тестване на видове захвати, систематизирани, класифицирани и групирани от G. Schlesinger (1969); И. Матов, Ст. Банков (1977), J. Karandji (1984) – тест № 7, приложение 2;
- Функционално тестване на горния крайник – ДЕЖ (тест № 8 – приложение 2), разработен в Центъра по медицинска рехабилитация Ню Йорк от H. Rusk (1964).
- Тест за комплексна функционална оценка на радиоулнарни стави, гривнена става и пръсти – КФО, разработен от W. Regan (1991), използван от Н. Попов (2003), модифициран от нас за изследване на пациенти с травми и заболявания на ръката (тест № 9 – приложение 2);
- Отчитане наличие на усложнения след фрактурата и необходимост от медикаментозно лечение.

Преди регистриране на данните от специалните тестове и измерванията в индивидуалния фиш е проведено интервю с всеки пациент и снета анамнеза за придружаващи заболявания, причини за фрактурата, начин на живот, любими занимания (хоби), семеен статус (налага ли се пациента да обслужва и други членове на семейството като грижа за деца, болни или възрастни хора) и др.

Интервюто завършва с подписване на информирано съгласие на пациента за включване в проучването.

След приключване на рехабилитационния курс бяха проведени контролни измервания на същите признаци.

По вид проучването е научен *експеримент* от типа на *интервенционните* научни изследвания, като изследваните лица са подбрани на основата на *експозиционния им статус* (фрактура на

дисталния радиус), при които се прилага *терапевтично* (клинично) изпитване за отчитане ефекта от лечението с трудови дейности.

Осъществява се с постановката „*преди – след*”, при която измерванията и тестовете се извършват два пъти – преди и след приключване на експеримента. Включените в експеримента пациенти според начина на подбор представляват репрезентативна извадка – пациенти, потърсили рехабилитационно лечение.

4. 2. Методи на лечение - комплексна физиотерапевтична и рехабилитационна програма

За започване на рехабилитация на пациентите е необходимо насочване от лекуващия травматолог, контролна рентген графия и назначена **комплексна физиотерапевтична и рехабилитационна програма** след преглед при лекар специалист по физикална и рехабилитационна медицина, която включваше: *подводна гимнастика – локална вана, кинезитерапия, трудотерапия, нискочестотно импулсно магнитно поле (НИМП), интерферентни токове (ИФТ) – ежедневно, 7 – 10 процедури.*

4. 2. 1. Методика на провежданата подводна гимнастика

За провеждането на подводната гимнастика прилагаме **локална вана**, като пациентът е в изходно положение страничен седеж до ваната, с болната страна, а крайникът е потопен във водата (сн. № 42 – приложение 1), по възможност до средата на мишницата. Температурата е индиферентна – 34-36⁰ С. Времетраенето на процедурата е от 10-15 до 20 минути, в зависимост от индивидуалното състояние на пациента и периода на възстановяване, в който се намира – ранен или късен следимобилизационен.

При първите процедури на рехабилитационния курс, пациентът е със силно ограничени движения, много често стресиран и неспокоен за предстоящото лечение, но веднага след процедурата чувства облекчение и

намаляване на субективните оплаквания, което го мотивира за по-активно включване в оздравителния процес. В началото упражненията се повтарят по 5-6 пъти, в много бавен темп и се дават само няколко от по-леките и възможни за изпълнение без болка и излишно напрежение (сн. № 43,44,45 – приложение 1). С напредване на възстановяването се увеличава броя на повторенията и сериите на упражнения, скоростта на изпълнението, удължава се и времетраенето на процедурата.

4. 2. 2. Методика на провежданата кинезитерапия

Целта на провежданата кинезитерапия при пациенти след фрактура на дисталния радиус е възможно най-пълно функционално възстановяване на ръката за връщане към ежедневна битова и трудова дейност.

В Клиниката по физикална и рехабилитационна медицина към УМБАЛ Плевен е възприета **методика на кинезитерапия**, която е доказала ефективността си при рехабилитацията на пациенти след фрактура на дисталния радиус, като е съобразена със степента на увреда на целия горен крайник, наличието на усложнения или съпътстващи заболявания, периода на възстановяване, възраст, професия, индивидуални възможности, интелект и адаптационни способности на пациента.

• Ранен следимобилизационен период

Времето непосредствено след сваляне на имобилизацията приемаме за ранен постимобилизационен период и продължава около две – три седмици – време на *първия курс* на рехабилитация.

Задачите, които си поставяме са: да повлияем на болковия синдром; да подобрим двигателните навици и умения за хигиена и самообслужване; да повлияем психо-емоционалното състояние на пациентите; да преодолеем отока на предмишницата и подобрим трофиката на тъканите; да възстановим обема на движение в засегнатите стави – радиоулнарни, гривнена, пръсти; да преодолеем контрактурите, чрез адекватна мобилизация на радиоулнарна става, гривнена става и ставите на пръстите;

да подобрим функционалната годност на различните захвати, най-вече на сграбчващите; да преодолеем мускулния дисбаланс; да недопуснем развитието на алгоневродистрофични усложнения (М. Zudeck и ръка-рамо синдром).

Основните *средства* на кинезитерапията (физическите упражнения), които в този период от рехабилитацията на пациента са преди всичко *активни*, са за тонизиране на целия горен крайник, изпълнявани в началото в суспенсия, в отточно изходно положение, без уреди (сн. № 46, 47 – приложение 1), а в последствие и с подходящи уреди (сн. № 48, 49 – приложение 1) и приспособления (сн. № 50 – приложение 1). Специалните упражнения редуваме с дихателни и релаксиращи, като спазваме принципа от проксималните към дисталните стави, с цел повлияване на отока (сн. № 51 – приложение 1). Не прилагаме пасивни редресиращи движения, предизвикващи болка, тъй като това поведение е методически погрешно при пациенти след фрактура на дисталния радиус. Болката, както и всякакви други резки дразнения и интервенции в областта на увредения участък (горещи процедури, груб или енергичен масаж) много често отключват механизма на Зудековия алгоневродистрофичен синдром. Тази деликатна фрактура в ранния постимобилизационен период се нуждае главно от дозирана активна кинезитерапия и в частност подходящи битови и трудови дейности без пренапрежение.

Кинезитерапевтичният комплекс е с продължителност от 10-15 минути в началото на лечението до 20-25 мин в края на рехабилитационния курс, а в домашна обстановка на пациента се дават указания да повтори запомнените упражнения още един път през останалата част от деня.

В началото на рехабилитационния курс упражненията са по-малко на брой, изпълняват се с бавен до умерен темп, по-малко повторения и по-дълги почивки, от облекчено изходно положение за съответните мускули и мускулни групи, в неболезнения обем на движение в отделните стави, без

допускане на заместителни и компенсаторни движения, чисто и точно изпълнение.

- **Късен следимобилизационен период**

По време на късния постимобилизационен период (основен) който обхваща времето на провеждане на *втория* рехабилитационен курс, обикновено в края на втория и началото на третия месец след травмата (включително времето за имобилизация), си поставяме за решаване следните *задачи*: преодоляване на останалите контрактури в ставите; максимално възстановяване трофиката на увредената ръка; засилване на слабите и хипотрофирани мускули и мускулни групи, а от там и силата на сграбчващите захвати; подобряване координацията на фините движения на пръстите (прецизни захвати) и включване на ръката в ежедневните битови и трудови дейности.

Средствата, с които си служим в този период се разширяват, като освен активните гимнастически упражнения с и на уреди, включваме и мануална мобилизация на всички периферни стави на пръстите и гривнена става (сн. № 52, 53, 54 – приложение 1), аналитична гимнастика, упражнения срещу съпротивление (сн. № 55, 56 – приложение 1), техники от методиката на постизометрична релаксация (ПИР), проприоцептивно нервно-мускулно улесняване (ПНМУ) и механотерапия.

Дозировката на натоварването също се увеличава. Времетраенето на процедурата по кинезитерапия е 30-40 минути, упражненията се изпълняват в умерен темп с по-малко на брой и по-кратки почивки, повече повторения, до 2-3 серии. За засилване на дадени мускули и мускулни групи използваме преодоляване на съпротивление, оказвано от страна на кинезитерапевта или малки тежести (0,5-1кг) и изометрични контракции.

- **Кинезитерапия при наличие на усложнение M. Zudeck**

Задачите, които си поставяме при пациенти, при които се е развил алгоневродистрофичен синдром M. Zudeck са: повлияване на болката;

подобряване циркулацията на кръвта и лимфата и подпомагане намаляването на отока; стимулиране капилярното кръвообръщение; стимулиране трофиката на тъканите и калусообразуването; повлияване по рефлекторен път на невровегетативното равновесие; предпазване от задълбочаване на контрактурите; стимулиране участието на травмирания крайник в ежедневните дейности, като не се претоварва, което води и до подобряване на психо-емоционалното състояние на пациента;

Средствата, с които си служим в кинезитерапевтичния комплекс са по-специфични, включва се лечение с положение, упражнения в суспенсия за целия горен крайник, упражнения от отточно изходно положение, изометрични контракции за по-големите мускулни групи на горния крайник, аналитични упражнения при елиминирана гравитация, махови упражнения и релаксиращи техники.

Дозировката на процедурата по кинезитерапия при пациентите с усложнения прецизираме много внимателно. Претоварване е недопустимо. Упражненията са елементарни в координационно отношение, в точните равнини на движение, без болка и редресации, изпълнявани само активно или улеснявани и подпомагани. Малко на брой повторения, с по-чести почивки и по-дълготрайни, в бавен до умерен темп, в зависимост от темпа на възстановяване. Броя на процедурите в курса също не се предозира, тъй като има обратен ефект.

Пациентите и от двете групи (контролна и експериментална), развили усложнение Зудекова алгоневродистрофия, проведоха по повече от два курса на рехабилитация, най-често три, но има и пациенти с повече. При значителен брой пациенти се прояви и рамо-ръка синдром, всички от групите с усложнение М. Zudeck, което отново наложи прилагане на по-специална кинезитерапевтична програма, насочена основно към контрактурите в раменна става. По време на първи и втори рехабилитационен курс провежданата кинезитерапевтичната програма е

специална за пациенти с М. Zudeck, а когато пациентите се намират в подострата фаза на заболяването (трети и пореден курс на рехабилитация), прилагаме кинезитерапевтичния комплекс за късен постимобилизационен период.

4. 2. 3. Методика на прилагане на електро-лечебните процедури

Процедурите се провеждат всеки ден след подводната гимнастика и кинезитерапията, които са подготвили травмирания крайник за най-ефективно повлияване от провежданото комплексно лечение.

Електрическият ток подобрява кръвоснабдяването, стимулира трофиката и метаболизма на тъканите, стимулира нервните рецептори и предаването на възбудата по нервно-мускулния синапс, действа обезболяващо, стимулира функцията на органи или системи.

• Методика на прилагане на НИМП

Първата електролечебна процедура, включена в рехабилитационната ни програма е НИМП, физиологичният ефект на което (според дозировката) се изразява в подтискане на повишената нервна възбуда, водещо до аналгезия; релаксира спазъма на мускулатурата; подобрява трофиката, метаболизма, регенерацията на тъканите и има противовъзпалително действие.

Лечението се извършва с два индуктора, които се поставят отстрани на гривнената става, като ръката е поставена на малка възглавничка (сн. № 57 – приложение 1) в продължение на 20 минути, при назначените дозировки в зависимост от вида на апарата (апарат Магнит 80 – III ст. (204,66 Oe, 1,2 A, период – 1 сек., импулс:период – 2:10, обхват – х 1 – 10 сек.), 20 мин. или апарат Магнит 87 – 20 мин., 2 A, 1 – 100 Hz.

С прилагането на магнитотерапията при фрактури, разчитаме на стимулиране на остеогенезата.

• **Методика на прилагане на ИФТ**

В прилаганата от нас методика на ИФТ използваме четири електрода с площ 50 кв.см, които се разполагат така, че областта на фрактурата да се намира в зоната на интерференция на двата средно-честотни тока (сн. № 58 – приложение 1). Честотата на тока е 100 Hz в продължение на 5 мин., като интензитетът му е според индивидуалната чувствителност на пациента, който трябва да усеща приятен лек масаж. Следва превключване на честота 90 – 100 Hz, в продължение на 10 минути (сн. № 59 – приложение 1).

Лечебното действие на ИФТ се обуславя от това, че действат силно обезболяващо, нормализират съдовия тонус и трайно подобряват кръвоснабдяването, включително в областта на капилярите, водят до повишаване на лимфотока, бързо отстраняват токсичните обменни продукти, спомагат за по-доброто снабдяване на тъканите с кислород, променят рН на тъканите към алкална реакция, тъй като е установено, че особено при костна атрофия настъпва ацидоза, активира електролитната обмяна (Са, К, Na). Лечението с интерферентни токове има и това предимство, че можем да го прилагаме и в случаите, когато има забавено калусообразуване, тъй като стимулира остеогенезата на базата на съдоразширяващия си ефект, извънредно важно условие за костната регенерация.

При тежка форма на синдрома на М. Zudeck ИФТ спомага за по-доброто снабдяване на тъканите с кислород, отстранява венозната стаза, ускорява значително функционалното възстановяване и нормализира костния строеж.

ИФТ отстранява много бързо болезнената ригидност на ставите след продължителна имобилизация, което го прави отлично средство за предпазване и преодоляване на контрактурите, неотменно съпътстващи фрактурата на дисталния радиус.

4. 2. 4. Методика на провежданата ТТ

Процедурата по ТТ включваше няколко вида трудови дейности, в зависимост от периода, в който се намира пациента, индивидуалните му функционални възможности, личните предпочитания и времето, с което разполага за заниманието. Провежда се всеки ден, след останалите процедури от рехабилитационния комплекс и продължава от 15-20 минути в началото на първия курс до 30-40 минути и при възможност повече в края на възстановителния процес. Физическото натоварване на увредения крайник се дозира според индивидуалните възможности на пациента, като не се бърза, дават се почивки, а изискванията за качество в началото са занижени.

- **Улесняване на ДЕЖ**

През първите няколко дни, в началото на рехабилитационния курс, непосредствено след сваляне на имобилизацията, усилията ни бяха насочени към даване указания и приучаване на пациентите към използване на улеснителни прийоми при поддържане на личната хигиена, извършване на основни дейности по самообслужването си и различни *ежедневни дейности* от битов характер.

Основно и най-важно за всеки пострадал с ограничена подвижност на горните крайници е поддържането на лична хигиена и самообслужването. Указанията, които даваме на пациентите в това отношение са да улесняват ежедневните си дейности, включвайки и увредената ръка, като не я щадят, но я натоварва умерено.

- ❖ *Дейности за поддържане на личната хигиена:* използване на тоалетна, измиване на ръцете, измиване на лицето, миене на зъби, изтриване на ръце (лице), сресване на косата, бръснене със самобръсначка, рязане на нокти, къпане под душ.

- ❖ *Дейности при обличане и обуване:* обличане (събличане) на бельо, обличане (събличане) на фланела, обличане на горна дреха (сако), обуване

на пола (панталон), закопчаване на колан, закопчаване на малки копчета, закопчаване на големи копчета, обуване (събуване) на чорапи, обуване (събуване) на обувки, връзване връзки на обувки, поставяне на ръкавици, връзване на шал.

❖ *Дейности при приготвяне на храна и хранене:* включване (изключване) на щепсел, завъртане ключ на котлон, отваряне (затваряне) кран за вода, миене на прибори (съдове) за хранене, наливане на течност в чаша, пиене на течности от чаша, сипване на храна в чиния, хранене с лъжица, хранене с вилица, рязане на продукти с нож, почистване на масата.

❖ *Различни дейности с ръцете:* писане (само за активната ръка), отваряне (затваряне) на врата, отваряне (затваряне) на прозорец, отключване (заклучване) с ключ, разлистване на книга (вестник), палене на клечка кибрит, боравене с портфейл и пари, броене на монети, служене с носна кърпа, включване на електрическа лампа, пране на ръка, простиране, гладене, боравене с телефон.

- **Методика на провежданото лечение с ТТД**

- След няколко дневна рехабилитация, пациентите започват да се самообслужват по-свободно, чувстват подобрение в състоянието си, добиват повече смелост и това се отразява благоприятно върху целият възстановителен процес и начина им на живот. Постепенно в заниманията по трудотерапия се включват и други дейности, които изискват повече прецизност на движенията и сила на необходимите захвати.

Едни от най-лесните за изпълнение *трудови дейности* са работата с прежда – разплитане на стари плетива (сн. № 60 – приложение 1) и работа с хартия, от която се изработват различни размери пликосе за кореспонденция, за компютърни дискове и торбички за подаръци от цветна хартия (сн. № 61 – приложение 1). Това са дейности подходящи и за мъже и за жени, на различна възраст, при които се включват в действие и двете ръце равностойно, независимо коя е увредената – доминантната или

недоминантната. Само при рязането с ножица, ако е травмирана доминантната ръка и е невъзможно все още да извършва тази дейност, това се прави от друг пациент или от трудотерапевтът.

При някои пациенти, при които възстановяването върви много по-бързо и успешно, предлагаме и работа с прежда и конци – плетене на една кука и две игли (сн. № 62, 63 – приложение 1), бродирание на гергеф (сн. № 64 – приложение 1), предимно за жените, а за мъжете - работа с кожа – изработване на предмети чрез обшиване (сн. № 65 – приложение 1).

➤ При провеждане на втори и пореден курс на рехабилитация, наред с дейностите от ежедневието, в процедурата по ГТ предлагаме на пациентите работа с пластични материали (сн. № 66 – приложение 1), работа с дърво (сн. № 67, 68 – приложение 1) или други дейности по тяхно желание.

Особено ефективни се оказват заниманията по ГТ, когато пациентът в края на лечението е произвел някакъв предмет, продукт на усилията, които е положил (сн. № 69, 70, 71, 72 – приложение 1). Този факт носи удовлетворение и му помага да преодолее чувството на безпомощност или непълноценност.

Произведеният предмет може реално да се използва от пациента в ежедневието, което повишава самочувствието му и оказва благоприятен ефект върху неговата психика. Част от изработените предмети влизат в употреба в клиниката, а други, като калъфите за очила, портмонета, гоблени, дървени рамки за картини и плетени изделия могат да се предлагат на томбола или изложба-базар, организирани от КФРМ, средствата, от които се влагат в закупуването на нови материали и инструменти за обогатяване и усъвършенстване дейността на кабинета по трудотерапия.

4. 3. Статистически и социологически методи

- Данните от проучването са обработени със статистическа компютърна програма STATGRAPHICS plus for WINDOWS и EXCEL.

Резултатите от проучването са описани с таблици, графики и числови величини за структура, честота, централна тенденция, вариране, корелация и др.

Приложени са:

- параметрични статистически тестове за проверка на хипотези при нормално разпределение – T-test на Student и F-test на Fischer (ANOVA) с post-hoc тестове LSD, Tukey HSD, Scheffe, Bonferroni, Newman – Keuls и Duncan;

- непараметрични статистически тестове при различно от нормалното разпределение – χ^2 – test на Pearson, W – test на Mann – Whitney (Wilcoxon), K-W test на Kruskal – Wallis, K-S Kolmogorov – Smirnov и Kendall.

Значимостта на резултатите за изводи и заключения е определена при $p < 0,05$.

- Социологически методи:

- интервю
- проучване на документи