

## Алгоритъм на кинезитерапевтичното възстановяване при пациенти с артропластика на колянна става

Деница Василева – Дечева

**Summary:** *The report examines the algorithm of the kinesitherapeutic program of patients with knee's arthroplastic. The program is prepared during two years, the results of 18 patients are analyzed. Conclusions about the daily clinical practice are made.*

**Key words:** *knee's arthroplastic, kinesitherapy, movement rehabilitation*

### ВЪВЕДЕНИЕ

Колянната става, поради сложният си анатомичен строеж, биомеханичната си функция и телесното тегло, с което е обременена, много често става обект на тежки дегенеративни промени в резултат на заболявания като артрозна болест (гонартроза), различни форми на артрит (подагрозен, ревматоиден, ювенилен хроничен, псориаичен), болест на Бехтерев, костно – ставна туберкулоза. [4] Полифрагментните фрактури също могат да нанесат тежки и необратими поражения върху анатомичната структура и цялостната функция на ставата. Етиопатогенезата, симптоматиката, формите и стадията на проява на всички тези заболявания са различни, но всички те са съпроводени от болка и последваща нефункционалност на колянната става, а крайният резултат е деструкция на анатомичната структура и невъзможност за изпълнение на функцията на ставата, а оттам и ограничение на движенията на целия долен крайник и нарушаване на правилната локомоция. Лечението на болестните процеси преминава през различна медикаментозна терапия и консервативно лечение, но най – ефикасна се оказва оперативната намеса чрез подмяна на увредената става с изкуствен имплант. [3] Артропластиката на колянна става е изключително разнообразна. [2] Ставното протезиране може да е частично (чрез подмяна само на някой от увредените компоненти на ставата) или тотално (на цялата става). [3] Типът имплант, материалът, от който е направен, както и начинът му на прикрепване към костите (с или без костен цимент) се определят от ортопеда – оператор в съобразие с индивидуалните потребности на пациента и типа увреда. След хирургическата интервенция пациентът е с оток, първоначално ограничен обем на движение в протезираната става и често с мускулна хипотрофия на крайника. [5] Всичко това налага необходимостта от кинезитерапевтична намеса. [1]

### ИЗЛОЖЕНИЕ

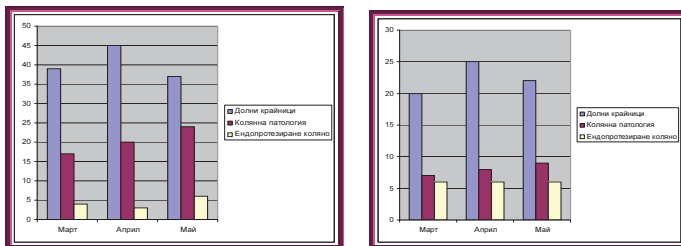
Целта на съобщението е да предложи алгоритъм на кинезитерапевтичната програма (план) при пациенти с колянна ендопротезиране, която чрез изпълнението на конкретни задачи и използването на подбрани средства, да доведе до по-пълно и по-бързо функционално възстановяване на крайника.

### Материал и методика

Методиката на кинезитерапията изградихме при поликлиничната си работа в отделенията по физикална терапия и рехабилитация при ДКЦ-1 при СБАЛФРМ – „МЕДИКА“ – РУСЕ, МБАЛ - РУСЕ и РЦРСМ-1 в Плевен през последните две последователни години (от 2011 до 2012 г.). Изследването обхваща 18 лица, от тях 9 мъже и 9 жени, разпределени от нас в три групи: две експериментални групи с по 6 пациента и една контролна група също с 6 пациента. В първата експериментална група са включени пациенти с деформираща гонартроза и колянна алопластика по повод на нея. Във втората експериментална група пациентите са с тотално колянна ендопротезиране по повод на различни заболявания - ревматоиден артрит, болест

на Бехтерев, псориагичен артрит и вътреставни полифрагментозни фрактури на коляното. Контролната група бе от пациенти с деформираща гонартроза, провеждащи рехабилитационните мероприятия по утвърдените в поликлиничната работа схеми.

**Диagr. 1 и 2. Разпределение по месеци на колянната патология за 2011 и 2012 година**



Както се вижда от разпределението по месеци, патологията на долните крайници не е с голяма разлика през проучваните периоди, съответно тя се движи от 37 до 45 пациенти за първата година /2011 год./ и от 20 до 25 пациенти за втората, 2012 година. Прави впечатление обаче, че в първият период е имало повече пациенти с мекотъканни увреди на колянната става /руптури на менискусите и на връзките на коляното/ и само 13 са били пациентите с ендопротезиране на ставата. Не на последно място, според нас, причината този нисък брой е здравната култура на българите, които в голямата си част предпочитат да живеят с болката и инвалидизацията, но да не се подлагат на операция, въпреки съветите на ортопедите. Повишената здравна култура и увеличаване обема на предлаганите модели на колянни ендопротези и фирми - производители, които се конкурират, доведоха до промяна в нагласата на българите и те по-често се подлагат на подходящата за състоянието им операция. Затова данните от 2012 година в проучвания период отбелязват повече ендопротезирани, на фона на общия по-нисък брой преминали за лечение пациенти.

Относително малкият брой и често само теоретични съобщения за кинезитерапията при пациенти с протезирана колянна става, според нас, не предлагат за практиката конкретни методики, с които да се постигнат по-бързи и по-ефективни резултати при възстановяването на пациенти с коленни протези. Поради това започнахме да изграждаме алгоритъм на кинезитерапевтичните задачи, които трябва да се решат последователно при пациентите с колянна артропластика.

Броят на проведените процедури средно за всяка група бе 28 /4 направления, с по 20 процедури във всяко, според изискванията на Националната здравноосигурителна каса/. Физикалната терапия се назначаваше от лекар - специалист по физикална медицина, като при двете експериментални група включваше най-често нискочестотно импулсно магнитно поле, а при контролната група - нискочестотно импулсно поле, интерферентни токове и ултразвук.



**Сн.1 . Физикална терапия**

При пациентите от двете експериментални групи приложихме разработената от нас комплексна кинезитерапевтична програма, включваща процедура по лечебна гимнастика, състояща се от съвременни кинезитерапевтични средства и технически похвати - постизометрична релаксация, мускулен стречинг, изометрична тренировка, упражнения „затворена кинематична верига“, суспензионна и пуллитерапия - според периодите на рехабилитация.

Условно разделихме рехабилитацията на пациентите от експерименталните групи на три периода: ранен следоперативен - до края на първия месец, късен следоперативен - до края на третия месец и тренировъчен - след третия месец.

Преди всяка процедура по лечебна гимнастика провеждахме криотерапия на колянна става в съчетание с лечебен масаж, прилаганите кинезитерапевтични средства съобразявахме с динамично настъпващите промени в ендопротезираната става и от промените във функционалните изследвания на ставната кинематика. Масажът подобрява лимфообращението, когато се прилага по-леко, повърхностно върху кожата, по-дълбокият масаж подобрява кръвообращението на мускулите, а този около ставата - кръвообращението около нея и потокът на синовиалната течност, затова в нашата работа го оценяваме като важно терапевтично средство при пациенти с колянна ендопротеза. Криотерапия прилагаме в първи и втори периоди на нашата кинезитерапевтична методика. Изпълняваме процедурата чрез апликация с ледено блокче на колянна област, като правим пет намазвания с лед по една минута, като между отделните намазвания правим масаж по една минута. Съчетаването на вазоконстрикция при намазването с лед с вазодилатация при масажирането има аналогичен ефект. От разширяването на съдовете при масажа се подобрява трофиката на третираната област, намалява отокът на колянната става. В края на късния следоперативен период и в тренировъчния период прилагаме постиометрична тренировка на мускулатурата около ставата, мускулен стречинг, упражнения от типа „затворена кинематична верига“ и пуллитерапия, които спомагат за бързата хипертрофия на мускулатурата около протезираната става, укрепването и заздравяването на капсуло – лигаментарния апарат на ставата. С това създаденият мускулен корсет предпазва от евентуална луксация протезираната става и води до бързо и цялостно функционално възстановяване на целия долен крайник.



**Сн. 2, 3. Криотерапия и постизометрична релаксация**

Трите етапа важеха и за контролната група, като тези пациенти изпълняваха традиционните комплекси от упражнения, които се използват стандартно от работещите в областта на кинезитерапията и рехабилитацията. В процедурата по лечебна гимнастика при тази група пациенти се включваха упражнения с общоразвиващ характер, елементарни упражнения за долни крайници от тилен лег и седеж, по-рядко пасивни движения в колянна става и масаж.

### Анализ на резултатите

Данните от проведените антропометрични изследвания в началото и края на кинезитерапевтичната програма са представени в табличен вид:

**Табл. 1. Ъглометрия на колянна става при първа експериментална и контролна групи**

№	Първа експериментална група		Контролна група	
	Начало	Край	Начало	Край
1	0-10-70	0-0-105	0-20-60	0-10-80
2	0-15-55	0-5-100	0-20-40	0-15-70
3	0-10-60	0-5-90	0-15-25	0-10-80
4	0-15-65	0-5-105	0-15-45	0-50-75
5	0-20-60	0-5-100	0-10-55	0-10-80
6	0-10-45	0-5-95	0-20-55	0-10-85
X	0-13,3°-59	0-4,2° -99,7	0-16,7-5,08	0-10-76,7
Общ обем	45,7 °	95,5 °	34,10 °	66,7 °
Тп	7,05		6,35	

**Табл. 2. Ъглометрия на колянна става при втора експериментална и контролна групи**

№	Втора експериментална група		Контролна група	
	Начало	Край	Начало	Край
1	0-10-65	0-5-100	0-20-60	0-10-80
2	0-15-50	0-5-105	0-20-40	0-15-70
3	0-10-45	0-5-90	0-15-25	0-10-80

4	0-15-55	0-0-100	0-15-45	0-50-75
5	0-5-60	0-0-110	0-10-55	0-10-80
6	0-10-45	0-0-95	0-20-55	0-10-85
X	0-10,8°-53,5	0-2,5° -100	0-16,7-5,08	0-10-76,7
Общ обем	42,5 °	97,5 °	34,10 °	66,7 °
Тп	7,08		6,35	

Изследваните движения на ендопротезираната става са силно ограничени в началото на кинезитерапията, но в края екстензията и флексията в сагиталната равнина са възстановени до необходимия функционален обем - 0° - 0° - 100°. Както е препоръчано в проучената от нас литература, обем от 0° - 0° - 90° се приема за отличен резултат при двигателното възстановяване на ендопротезираните колянни стави, а резултат от 100° флексия се отчита като отличен.

**Табл. 3. Мануално мускулно тестване при първа експериментална и контролна групи**

№	Мускули	Първа експериментална група		Контролна група	
		Начало	Край	Начало	Край
1	m. quadriceps femoris	2+K	4+	2+K	3+K
2	M. biceps femoris, m. semimembranosus, m. semitendinosus	2K	4	2+K	3+K
3	m. tensor fascia latae	2-	4	2	3+
4	m. adductor longus, m. adductor magnus, m. gracilis	3	5-	3-	4
5	m. triceps surae	3+	5	3+	4

**Табл. 4. Мануално мускулно тестване при втора експериментална и контролна групи**

№	Мускули	Втора експериментална група		Контролна група	
		Начало	Край	Начало	Край
1	m. quadriceps femoris	3-K	4+	2+K	3+K
2	M. biceps femoris, m. semimembranosus, m. semitendinosus	2K	4+	2+K	3+K
3	m. tensor fascia latae	2	4+	2	3+
4	m. adductor longus, m. adductor magnus, m. gracilis	3	5	3-	4
5	m. triceps surae	3+	5	3+	4

Вижда се от тестването, че при почти еднакви начални резултати, в края на възстановителния период главните двигатели в колянната става при едни пациенти

работят с повече от 75% /над 4/ от силата си, При контролната група има все още по-голям краен дефицит за флексия и екстензия и мускулната сила се релаксира при тестването средно до 50%. По-добро развитие на мускулната сила, а съответно и на стабилността на протезираната става се отчита при пациентите, оперирани по повод на други артrozни заболявания и травми, сравнено с тези, оперирани по повод на деформираща гонартроза.

Сантиметрията, направена на всеки от пациентите в началото и края на кинезитерапевтичния курс отчита също положителни резултати в полза на предложената методика.

### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

1. Разработването и внедряването в практиката на цялостна и модерна кинезитерапевтична програма и алгоритъм на нейното приложение при пациенти с ендопротезиране на колянна става по различни поводи води до ефективно и бързо функционално възстановяване.

2. Включените в комплексите по лечебна гимнастика съвременни кинезитерапевтични средства - ставна мобилизация, мускулен стечинг, постизометрична релаксация и други, насочени към преодоляването на двигателния дефицит в колянна става, допринасят за пълноценното и ефективно възстановяване на пациентите с колянна ендопротезиране.

3. Статистически достоверните положителни промени и добър темп на прираст на обема на движение в колянната става при експерименталните групи пациенти потвърждават необходимостта от прилагане на кинезитерапевтични средства в определен алгоритъм, в зависимост от индивидуалната оценка и клиничната находка на всеки отделен пациент.

4. Изборът на подходящи за състоянието на всеки пациент техники и степента на успех на кинезитерапевтична програма зависят от познаването на функционалната анатомия на колянната става, от прецизно проведените изследвания и от старателно проведените кинезитерапевтични мероприятия, съобразени с тях.

5. Моделът на кинезитерапевтична програма и алгоритъм на действие при пациенти с ендопротезирана колянна става по различни поводи е подходящ за приложение в условията на клиничната практика.

### **ЛИТЕРАТУРА**

[1] Баракова, П., Кинезитерапевтична програма при тотално колянна ендопротезиране, Юбилейна конференция 50 години СМКТ, Велико Търново, 2003

[2] Баракова, П., Остеосинтезни средства и методи при фиксация на фрактурите, ИЗДАТЕЛСКИ ЦЕНТЪР при Русенски университет „Ангел Кънчев”, 2012

[3] Rand, J. A., Total Knee Arthroplasty, New York, Raven Press, I – 1993; II - 2000

[4] Ванков, В., Вл. Овчаров, Анатомия на човека, София, МИ Арсо, 2008

[5] <http://www.arthritis.org>

### **За контакти:**

Деница Василева – Дечева, магистър кинезитерапевт e-mail: [denivasileva1988@abv.bg](mailto:denivasileva1988@abv.bg)

**Докладът е рецензиран.**