
REHABILITATION APPROACHES IN THE TREATMENT OF KNEE OSTEOARTHRITIS

Petya Kasnakova

Medical University, Medical College - Plovdiv, Republic of Bulgaria, *kasnakova_76@abv.bg*

Abstract: Osteoarthritis of the knee joint occupies the first place of the osteoarthritis of the large joints. There is more common in overweight women after fifty years of age. The pain and restriction of movement in the joint can lead to a significant reduction in locomotor function with serious consequences socially and professionally. The treatment for osteoarthritis is complex. Rehabilitation methods is the main component of the treatment.

Objective: To present the applied rehabilitation approaches and physical treatment for effective treatment of osteoarthritis of the knee.

The tasks of complex rehabilitation in knee joint osteoarthritis is to reduce the pain, increase the volume of movement, increase the strength of lower limb muscles and improve gait. Modern means and methods of physical therapy and rehabilitation provide ever greater opportunities for maintaining and restoring the function of a joint.

Conclusion: The choice of appropriate rehabilitation therapy is determined by the stage of osteoarthritis of the patient and his activity in rehabilitation activities.

Keywords: rehabilitation, knee osteoarthritis

РЕХАБИЛИТАЦИОННИ ПОДХОДИ ПРИ ЛЕЧЕНИЕТО НА КОЛЯННА ОСТЕОАРТРОЗА

Петя Каснакова

Медицински университет, Медицински колеж – Пловдив, Република България,
kasnakova_76@abv.bg

Резюме: Остеоартрозата на колянната става заема първо място от артروزите на големите стави. Наблюдава се по-често при жени с наднормено тегло след петдесет годишна възраст. Болката и ограничението на движенията в ставата може да доведе до значително намаление на локомоторната функция на пациента със сериозни последици в социален и професионален план. Лечението на остеоартрозата е комплексно. Рехабилитационните мероприятия са основна част от него.

Цел: Да се представят най-прилаганите рехабилитационни и физикални подходи за ефективно лечение на остеоартрозата на колянната става.

Задачите на комплексната рехабилитация при остеоартроза на колянната става целят да се намали болката, да се увеличи обема на движение, да се увеличи силата на мускулите на долен крайник и да се подобри походката. Съвременните средства и методи на физикалната терапия и рехабилитация дават все по-големи възможности за поддържането и възстановяването на функцията на ставата.

Заключение: Изборът на подходяща рехабилитационна терапия се определя от стадия на остеоартрозата на пациента и неговата активност в рехабилитационните мероприятия.

Ключови думи: рехабилитация, колянна остеоартроза

ВЪВЕДЕНИЕ

Независимо, че засяга повече от 20% от хората над 50 годишна възраст, артрозата не е старческо заболяване. Около 40% от хората над 45 години имат определена степен на развитие на остеоартроза на колянната става (данните са за САЩ), като броят им непрекъснато се увеличава поради застаряване на населението и нарастване на процента хората с наднормено тегло и затлъстяване [13,18].

Заболяването силно повлиява двигателната активност на пациентите и намалява значително качеството на техния живот.

Деформиращите артрози се наричат остеоартрози и са най-често срещаното се хронично заболяване на опорно-двигателния апарат.

Първичното увреждане започва от центъра на хрущялната повърхност, която се разрушава поради настъпилите дистрофични процеси в нея. В периферията се наблюдават пролиферативни процеси, при което

се получават израстъци. По правило ставната капсула не е засегната или това може да стане като реакция на хрущялните процеси. По-късно се въвлича и костта с появата на костни изшипяващи израстъци. Характерните изменения на заболяването могат да започнат от хрущялната или костна зона на субхондралната пластинка, като по-късно се въвличат костите и капсуло-лигаментарният апарат на ставата [6, 13].

Колянната става е една от големите стави, поемаща тежестта на тялото и правилната ѝ функция е от съществено значение за нормална стойка и походка [2].

Носещата функция на колянната става, значителните натоварвания, на които е подложена, и прекарани травми и заболявания могат да доведат до преждевременното ѝ износване с изразени остеофитоза, дегенеративни промени и консумация на ставния хрущял и реактивни изменения на ставата [18].

Клинично е на лице болка, която се засилва нощно време, при изкачване и слизване по стълби и наклони, оток, който най-често е белег за придружаващ артрит, валгусна или врумна деформация, често накуцване. Първоначалните оплаквания са от болки при преумора и при промяна на времето. При покой болките изчезват. С напредването на процеса болките стават по-силни и по-продължителни. Болните се оплакват от лесна уморяемост, оток на ставата с преходен хидропс и постоянно ограничаване на движенията. Постепенно се развива хипотрофия на четириглавия мускул на бедрото. По-късно се явява флексионна контрактура на ставата. Не винаги обаче съществува паралелизъм между оплакванията на пациента и откритата находка. В късните стадии на заболяването се развиват мускулни контрактури и мускулен дисбаланс. Консервативното лечение се изразява в това да се отбремени ставата, което се постига чрез намаляване на телесното тегло и използване на помощно средство [3, 8].

ФУНКЦИОНАЛНО ИЗСЛЕДВАНЕ НА КОЛЯННА СТАВА

Изследването на функционалната годност на ставата включва обем на пасивните и на активните движения, мускулната сила на околоставната мускулатура, стабилност на ставата.

За да се направи добър анализ на състоянието на колянната става при пациенти с остеоартроза е необходимо да се снемат рехабилитационен потенциал, който включва следните изследвания: сантиметрия, ъглометрия, мануално мускулно тестване, тест за мускулен дисбаланс, плантограма, кинезиологичен и патокинезиологичен анализ на походката [3, 11].

ЛЕЧЕНИЕ

На базата на клиничните доказателства, парадигмата на лечение на остеоартрозата включва следните цели: облекчаване на болковия синдром; поддържане на ставната функция - болката е един от основните фактори за ограничаване на ставната функция; превенция и корекция на ставните деформации; забавяне на деструктивния процес.

С рехабилитационните мероприятия се постига профилактика преди всичко на влошаването на функцията на долните крайници, свързани с остеоартрозата и усложненията произлизащи от тежестта на заболяването.

Рехабилитацията играе изключително важна роля в лечението на остеоартрозата на колянната става. Общата цел на рехабилитационните подходи и средства е запазването и възможното максимално функционално възстановяване на функцията на засегнатия крайник, както и предотвратяване на настъпването на обездвижване и инвалидизиране.

Лечението на артрозната болест е комплексно - медикаментозно, консервативно и оперативно. Един от основните методи на консервативното лечение е физикалната терапия и рехабилитация. Задачите на физикалното лечение са намаляване на болковия синдром чрез повлияване на патогенетичните фактори, които го пораждаат, съхраняване на функционалната годност, трениране на походката и обучение в ползване на помощни средства, превенция на прогресиращата ставна увреда и запазване общата активност на болния [9, 12].

Средствата на физикалната терапия и рехабилитация подобряват трофиката на ставите чрез стимулиране на кръвоснабдяването, намаляват болковия синдром, укрепват мускулатурата и довеждат до стабилизация на ставата, подобряват и запазват обема на нейните движения.

Въз основа на проведен литературен анализ и споделяне на дългогодишен практически опит в областта на медицинската рехабилитация представяме едни от най-прилаганите рехабилитационни подходи за ефективно лечение на остеоартроза на колянната става.

ПРЕФОРМИРАНИ ФИЗИКАЛНИ ФАКТОРИ

Тези фактори заемат съществено място в рехабилитационния комплекс за лечение на пациенти с остеоартроза. Изборът на един или друг преформиран фактор зависи от степента на дегенерация на ставата, от чувствителността на болния, от компетентността на терапевта.

При обостряне на остеоартрозата на колянна става използваме криотерапия под формата на приложения 3-4 пъти дневно. От нискочестотните токове най-голямо приложение имат галваничният ток и лекарственото въвеждане на препарати чрез него. Разчита се на аналгетичния му ефект и специалното действие на лекарственото средство. Използват се новокаин, лидокаин, магнезий, лечебна кал, луга и др. Използва се и интерферентен ток, заради неговото болкоуспокояващо и съдоразширяващо действие, което води до подобряване на трофиката на ставния апарат. Диадинамичните токове имат обезболяващо и резоптивно действие и се използват с различни модалности [1, 7, 12].

След овладяване на острите синовитни прояви **в подострия период** се акцентира върху патогенетичната терапия. За повлияване на остатъчната синовиална реакция, както и за превенция на фиброзиране на капсулата се прилага ултразвукова терапия, която има аналгетичен, антивъзпалителен и бактерициден ефект. Ултразвукът предотвратява по нататъшното развитие на дегенеративно дистрофичните процеси. Прилагаме го като фонофореза с НСПВС за топикално приложение [16,17].

Нискочестотното постоянно магнитно поле също се прилага за лечение на остеоартрозата на колянната става, като се използват болкоуспокояващото и противовъзпалително действие на магнитните полета [1].

В хроничният стадий при миогенни контрактури са показани въздействия с екзогенна суха и влажна топлина (солукс, инфрачервена светлина, парни и горещи компреси по Кени, хидротермотерапия, балнеотерапия, пелоидотерапия), както и с ендогенна топлина, която осигурява равномерно нагриване на мускулната тъкан. При фиброзните контрактури се препоръчват фактори с фибринолитично въздействие, като йонофореза с КJ, фонофореза с кортикостероиди, а с оглед релаксиране на фиброзната капсула за предпочитане е терапия с екзогенна и ендогенна топлина.

Електричното, респективно магнитното-ултрависоко поле предизвикват продължителна хиперемия на подлежащите тъкани, засилва кръвотока, оказва бактерициден ефект, засилва резорбцията на възпалителни отоци, действа непосредствено върху болковите рецептори [1,12].

КИНЕЗИТЕРАПИЯ

Лечебната физкултура, приложена отначало пасивно-активно, а по-късно само активно, играе водеща роля в подобряването на ставната трофика, във възстановяване на мускулния баланс и нормализиране подвижността на коляното. Упражненията се извършват от отбременено положение отначало без съпротивление, а по-късно и срещу съпротивление за укрепване на отслабените и релаксиране на контрахираните мускулни групи, най-често флексорите [5].

Броят на повторенията на упражненията и големината на съпротивлението се определят строго индивидуално и зависят от поносимостта на пациента. Не трябва да се допуска усилване на болката. Предварително използване на топлинни процедури локално релаксира мускулатурата и дава възможност за по-активно включване на болния в лечебния процес. Много добри резултати се получават при провеждане на физкултурните упражнения в басейн с вода при температура 36-37°C. Болните трябва да се приучат към самостоятелно извършване на изометрични упражнения за четириглавия мускул ежедневно по няколко пъти. Към средствата на кинезитерапията се отнасят и ерготерапевтичните мероприятия, които подпомагат пациента в изпълнение на някои ограничени дейности на ежедневния живот, като обуване, събуване и функционално възстановяват заболелите стави.

Различните стадии на заболяването имат следните задачи и средства на кинезитерапията:

В началния стадий усилията на кинезитерапията са насочени към следните мероприятия: намаляване на болката, поддържане функционалната годност на ставата, подобряване на местното и общото кръвообращение, подобряване трофиката на ставата, възстановяване мускулния баланс, изграждане на здрав

мускулен корсет и правилно телодържание, обучение в правилно ходене, коригиране на деформациите и използване на помощни средства [6,10].

За общо тонизиране на организма се дават общо развиващи упражнения за всички части на тялото и дихателни упражнения. Упражненията за здравия крак могат да се изпълнят и срещу съпротивление.

За намаляване на болковия синдром и увеличаване на ставната подвижност упражненията се извършват от отбременено изходна позиция в условията на елиминирана гравитация (мрежестата клетка на Роше). Релаксацията на мускулатурата и елиминирането на болката в резултат на отбременяването позволяват максимален обем на движение, извършвано с по-малка сила. Успоредно с увеличаването на ставната подвижност трябва да се работи и за възстановяване на мускулния контрол. Преодоляване на мускулния дисбаланс се постига чрез различни упражнения и средства, които целят засилване на хипотрофиралата мускулатура и релаксиране на скъсената. Възстановяването на търсеното движение става най-вече на базата на релаксирането на скъсената мускулатура. Това се постига чрез упражнения за разтягане-стречинг, чрез постизометрична релаксация, както и сукцесивна индукция-методите за релаксиране от ПНМУ [4,15].

Основно средство за намаляването на хипотрофията на околоставната мускулатура са строго аналитичните активни упражнения - отначало без съпротивление, а по-късно и срещу съпротивление. Броят на повторенията на упражненията и големината на съпротивлението се определят строго индивидуално и зависят от поносимостта на болния. Не трябва да се допуска усилване на болката. Необходимо е да се преценят формата и големината на съпротивлението и вида на мускулната контракция, към която ще бъде приложено. Най-подходящо е мануалното съпротивление прилагано срещу изометрична или изотонична мускулна контракция. Когато движенията в ставата са съпроводени от силна болезненост или са много ограничени, се предпочитат изометрични упражнения в различни точки от дъгата на движение. И тъй като тя се състои в ритмично редуване на изометрични контракции срещу съпротивление за антагонистите и агонистите се получава еднакво засилване на флексорните и екстензорните групи мускули, следователно не се препоръчва при изразен мускулен дисбаланс. Изотоничните упражнения срещу съпротивление се извършват в разрешения обем. Приложени сами по себе си те имат успокояващ болката ефект и разрешават по голяма амплитуда на ставните движения. Големината на съпротивлението се определя строго индивидуално съобразно поносимостта на пациента и е в рамките на субмаксималните мускулни усилия. За засилване на хипотрофиралата мускулатура се провежда пулритерапия [10].

В първия и втория стадий на остеоартрозата и когато няма болка може да се направи тракция на колянна става по Мълиган - изтегляне по надлъжната ос на костта. По този начин чрез раздалечаване на ставните повърхности се отделя синовиална течност и се подобрява и храненето на ставата [4, 14].

Ако е налично затлъстяване в комплекса по лечебна физкултура се включват и строго аналитични упражнения за областите с натрупана подкожна тлъстина.

Включват се и упражнения за цялостно възстановяване на функцията на долните крайници за правилно телодържание и ходене, предотвратяване или отстраняване на появилото се плоскостъпие, чрез укрепване на медиалния свод.

Много е важно болните, които имат нарушение в походката да бъдат обучени в правилно ходене с равномерно натоварване на двата крака, с еднакво времетраене на опорната и махова фаза. Обучението в ходене трябва да се провежда с бавна крачка, защото ако болният бърза и несъзнателно щади болния крак пренася тежестта по-бавно, когато опорния крак е здравият и по-бързо, когато е стъпил върху болния [15].

При напредване на заболяването основната задача е запазване на минималното движение в колянна става. Средствата са аналитични упражнения от облекчено изходно положение. Най-добър ефект се получава чрез подводна лечебна физкултура.

Масажът при остеоартроза на колянната става цели обезболяване на околоставните тъкани, подобряване на трофиката на четириглавия бедрен мускул, подобряване или предотвратяване на флексивната контрактура на коленната става, подобряване на обема на движение в ставата, преодоляване на мускулния дисбаланс, подобряване на походката, подобряване на статиката и подобряване на реактивността на пациента.

Масажът започва с обработване на съответния лумбо-сакрален рефлекторен сегмент паравертебрално. След подготовителен масаж на целия крайник се преминава към детайлен масаж. Акцентът пада върху масажа на бедрото, коляното и подбедрицата. Използват се стимулиращи и енергични похвати за *m. quadriceps femoris* и по-специално за *vastus medialis*, която по-бързо хипотрофира. На мускула се прави

тонизиращ масаж. На ишиокруралната група мускули се прави релаксиращ масаж. На самата колянна става се работи внимателно, предимно с разтриване около кондилите и пателата. Ставната цепка се обработва от страни като се навлиза с радиалния ръб на палеца и се прави разтриване. Много е важно да се поддържа добрата подвижност на пателата. При екстензирано коляно се прави латеро-латерална и дорзо-вентрална мобилизация. Много добре действа и периосталният масаж. Силно обезболяващ ефект има ритмичният натиск върху медиалната болезнена точка на коляното, намираща се най често на ставната цепка. За повлияване на болковия синдром в коляното може да се проведе зонотерапия, като се обработват следните точки: параситовидна жлеза, лумбална част на гръбнака, коляно, надбъбрек, лимфни възли на долната част на тялото.

БАЛНЕОЛЕЧЕНИЕ

Минералните води оказват терапевтичен ефект чрез своето термично, химично, и механично действие. Използват се слабо минерализирани, сулфидни, радонови, хлоридни и други минерални води. Слабо минерализирани води, на каквито България е твърде богата, са водите в Горна баня, Баня-Пазарджишко, Баня-Пловдивско, Баня, Девин и др. Сулфидните води оказват благоприятен терапевтичен ефект върху съединителната тъкан, която при болни с артрозни заболявания е с намалено сярно съдържание. Такива води у нас има в Кюстендил, Сапарева баня, Благоевград и др. Радоновите води стимулират жизнените функции и подобряват микроциркулацията и така повлияват благоприятно трофичните процеси и забавят деструктивните процеси. Богати на радон са водите в Наречен, Павел баня, Момин проход, Хисар. Хлоридните води също действат терапевтично върху дегенеративния процес. Богати на хлор са водите на Ново и Старо Оряхово-Варненско, Овча могила и др. [9, 12].

Приложението на минералните води е в зависимост от възрастта и реактивността на болния, от състоянието на сърдечно-съдовата, дихателната и нервната система.

ПЕЛОИДОТЕРАПИЯ

От естествените физикални фактори пелоидите заемат важно и съществено място в комплексната терапия на болните с остеоартроза. Благоприятният терапевтичен ефект се дължи на лечебното действие на калта, която въздейства със своите химични инградиенти, биологично активни вещества и топлинно действие.

Каталитичните, оксидативните и ферментативните процеси в организма се ускоряват, обмяната на веществата се активира, трофиката на тъканите се подобрява, много от патологично променените функции на организма се нормализират, повишеният тонус на периартикуларната мускулатура намалява. Това води до овладяване на ставно-болковия синдром и до подобряване на функционалния капацитет на ставата. Калолечение с лиманна кал се провежда в Поморие, Варна, Тузлата, Шабла, а с изворна кал в гр. Баня – Пловдивско и Марикустеново [9].

ВОДОЛЕЧЕНИЕ

Пациенти с остеоартроза на колянните стави могат да използват и средствата на водолечението. Обикновената вода с индиферентна или по-висока температура и със своето механично въздействие повлиява благоприятно както целия организъм, така и локално увредения ставно-мускулен апарат, като подобрява трофиката, създава условия за по-леко изпълними активни движения, намалява ставните контрактури и повишава функционалната годност на коленните стави. При подходящи условия обикновената вода може да се използва за провеждане на лечебна физкултура в басейн, както и за подводен душев масаж. Действието на водата може да се засили чрез добавяне на химични вещества. Подходящи за лечение са солените лекарствени вани [12].

За лечението на артрозата се използват и **климатичните фактори** предимно през топлите пролетно-есенни и най-често през летните месеци. Термичният и актиничният комплекс на слънчевата радиация както при планински, така и при морски условия оказва оздравително и закаляващо действие.

Според препоръките на Европейската лига за борба с ревматизма лечението на остеоартрита на колянната става трябва да бъде индивидуализирано за отделния пациент, като се вземат предвид фактори като възраст, съпътстващи заболявания и наличие на възпаление. Оптималното лечение на изисква комбинирането на фармакологични и нефармакологични подходи. Силно се препоръчват физическите упражнения и особено тези, насочени към увеличаване на силата на квадрицепса и/или към запазване на

нормалната подвижност на колянната става, включително и редовно обучение, упражнения за намаляване на телесната маса [19].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

При остеоартрозата движението е основно лечебно средство и крайна цел на всички терапевтични мероприятия. Тук специфичният характер на физикалните средства и на рехабилитацията като оздравителен подход е безспорен и се изразява в стимулиране на местните трофични процеси в засегнатите стави. Системното и навременно приложение на рехабилитационните методи и средства при остеоартроза на колянната става забавя развитието на дегенеративния процес и поддържа по-дълго трудоспособността и самочувствието на пациентите. Изборът на подходяща рехабилитационна терапия се определя от стадия на остеоартрозата на пациента и неговата активност в рехабилитационните мероприятия. Разгънатата рехабилитационна програма подобрява качеството на живот на болните като създава възможност за нарастване на функционалния им капацитет и независимата способност за движение.

БИБЛИОГРАФИЯ

- [1] Алексиев А. Остеоартроза. В: Практическа клинична физиотерапия под ред М. Рязкова, изд. „Знание” ЕООД, 1999:73-76
- [2] Балтаджиев Г., Анатомия на човека, изд. Лакс бук, Пловдив 2018
- [3] Банков Ст., В. Кръстева. Мануално мускулно тестване с основи на кинезиологията и патокинезиологията. II издание. Медицина и физкултура, София, 1991:149-152
- [4] Желев В. Физиотерапия, трета част. Специализирани методи и методики във физиотерапията, София, 2011
- [5] Караганова И., Основи на кинезитерапията в гериатрията, Русе, 2016:8
- [6] Каранешев Г. Теория и методика на лечебната физкултура, МФ, София, 1991:151
- [7] Колева И. Алгоритми за физикална превенция, терапия и рехабилитация на някои често срещани и социално-значими заболявания, София, 2007
- [8] Костадинов Д., Л. Николова, Ст. Банков, П. Слънчев. Физикалните фактори в комплексното лечение и рехабилитация на някои често срещани заболявания, МФ, С 1975
- [9] Николова Л., Физиотерапия учебник за студенти по медицина, София 1984
- [10] Попов Н. Въведение в кинезитерапията. Основни средства и методи, НСА, 2010
- [11] Попов Н. Кинезиология и патокинезиология на ОДА. НСА, 2009
- [12] Рязкова М., Физикална терапия обща и специална част, София 2002
- [13] Ставрев П., А. Атанасов. Ортопедия и травматология, Пловдив, 2004:69-70
- [14] Mulligan B. Self Treatments for Back, Neck and Limbs Third Edition (Self Treatments for Back, Neck and Limbs A New Approach (8542-3) Paperback January 1, 2012
- [15] Huisstede BM, van Middelkoop M, Randsdorp MS, Glerum S, Koes BW. Effectiveness of interventions of specific complaints of the arm, neck, and/or shoulder: 3 musculoskeletal disorders of the hand. An update. Arch Phys Med Rehabil. 2010 Feb; 91(2):298–314
- [16] <https://www.webmd.com/osteoarthritis/osteoarthritis-knee-replacement-surgery#2Knee> Osteoarthritis Treatment; National Institute of Arthritis and Musculoskeletal and Skin Diseases (NIAMS): "Knee Problems" and "Arthritis: Handout on Osteoarthritis."
- [17] Hochberg M., Altman R., April T. et al. American College of Rheumatology 2012 Recommendations for the Use of Nonpharmacologic and Pharmacologic Therapies in Osteoarthritis of the Hand, Hip, and Knee. Arthritis Care Res 2012; 64: 465-474
- [18] <http://www.aaos.org/research/guidelines/TreatmentofOsteoarthritisoftheKneeGuideline>.
- [19] EULAR Recommendations 2003: an evidence based approach to the management of knee osteoarthritis: Report of a Task Force of the Standing Committee for International Clinical Studies Including Therapeutic Trials (ESCISIT). Ann Rheum Dis. 2003; 62: 1145 – 1155 <http://ard.bmj.com/content/62/12/1145.full>
- [20] <https://www.tac.vic.gov.au/files-to-move/media/.../kps.pdf> APA Knee Joint Osteoarthritis Position Statement Executive Summary