

UNIVERZA V LJUBLJANI
FAKULTETA ZA ŠPORT
Kineziologija

KINEZIOLOŠKA OBRAVNAVA PACIENTA Z ARTROZO KOLKA

MAGISTRSKO DELO

MENTOR: doc. dr. Vedran Hadžić, dr. med.

SOMENTOR: izr. prof. dr. Samo Karel Fokter, dr.med.

RECENZENT: izr. prof. dr. Edvin Dervišević, dr. med.

AVTORICA DELA:

Maruša Dovnik

Ljubljana, 2016

IZJAVA

Podpisana Maruša Dovnik, študentka magistrskega študijskega programa Kineziologija na Fakulteti za šport,

izjavljam,

da je magistrsko delo z naslovom Kineziološka obravnava pacienta z artrozo kolka

- rezultat lastnega raziskovalnega dela,
- so rezultati korektno navedeni in
- nisem kršila pravic intelektualne lastnine drugih.

Soglašam z objavo elektronske verzije magistrskega dela ter zagotavljam, da je elektronska oblika magistrskega dela identična tiskani.

Na univerzo neodplačno, prostorsko in časovno neomejeno prenašam pravico shranitve avtorskega dela v elektronski obliki in reproduciranja ter pravico omogočanja javnega dostopa do avtorskega dela na svetovnem spletu preko Repozitorija Univerze v Ljubljani.

V Ljubljani, dne _____

Podpis študentke: _____

ZAHVALA

Zahvaljujem se mentorju doc. dr. Vedranu Hadžiću, dr. med., somentorju izr. prof. dr. Samu Karlu Fokterju, dr. med., ter recenzentu izr. prof. dr. Edvinu Derviševiću, dr. med., za strokovno usmerjanje ter pomoč pri izdelavi magistrskega dela.

Posebna zahvala gre tudi mojim staršem, ki so mi s podporo, razumevanjem in zaupanjem vame pomagali prebroditi vsa leta študija ter me spodbujali pri izdelavi magistrskega dela.

Za spodbudo na svoji poti se zahvaljujem tudi bratu Andražu in njegovi ženi Nini.

KLJUČNE BESEDE Artroza, vadba, šola kolka, kineziologija.

KINEZIOLOŠKA OBRAVNAVA PACIENTA Z ARTROZO KOLKA

Maruša Dovnik

IZVLEČEK

Staranje vedno spremljajo osteodegenerativni procesi. Artroza kolka je degenerativen proces, ki označuje prehitro in prezgodnje obrabljanje sklepnega hrustanca s sekundarnimi spremembami na obsklepnih strukturah.

Artroza se izraža z bolečino in zmanjšano gibljivostjo. Zaradi bolečin bolnik navadno manj giblje in kolk razbremenjuje. Med prvimi znaki bolezni in operacijo lahko mine desetletje ali več. Navadno v tem času bolnik ni deležen nobene posebne pomoči pri premagovanju težav. Izgublja kondicijo, moč, gibljivost. Mišice se krajšajo, njihova moč upade in bolečina se povečuje.

Ustrezno gibanje sklepa in elastičnost obsklepnega tkiva so nujni za prehrano in zdravje hrustanca, zaščito sklepa pred poškodbami ter funkcijo in udobje pri gibanju. Ohranjanje mišične moči povečuje stabilnost sklepa, vadba gibljivosti povečuje obseg gibanja in sposobnost obvladovanja vsakodnevnih aktivnosti. Sistemsko deluje vadba koristno, saj zmanjšuje tleče vnetje, ki je podlaga za večino kroničnih nenalezljivih bolezni.

Bolniki z obrabo kolka bi se morali takoj po postavljeni diagnozi vključiti v vadbeni program. Tam bi jih poučili o sami bolezni, kakšen je njen potek in kaj lahko pričakujejo, naučili bi jih pravih vaj moči, vzdržljivosti, gibljivosti in koordinacije, dobili bi informacije o obvladovanju bolečine in pravih, zdravih in uravnoveženih prehrani ter napotke o prilagoditvi doma, če je bolezen že toliko napredovala.

Z vadbo lahko podaljšamo čas do kirurške intervencije. Tej se verjetno bolnik ne bo izognil. Gotovo pa bo ob vadbi njegovo življenje znosnejše, telesna pripravljenost boljša in veselje do življenja večje.

KEY WORDS: arthrosis, exercise, hip school, kinesiology.

KINESIOLOGIC TREATMENT OF PATIENTS WITH ARTHROSIS OF THE HIP

ABSTRACT

Aging is always accompanied by degenerative processes of the bones and joints. Arthrosis of the hip is a degenerative process characterized by too fast and too early wear of the joint cartilage with secondary changes of the surrounding structures.

The symptoms and signs of arthrosis are pain and reduced range of motion. Pain reduces the patients' mobility and causes them to avoid weight bearing. A decade or more can pass between the appearance of the first signs and symptoms and surgical treatment. During this time, patients usually do not receive any kind of help with their everyday problems. They lose their form, strength, range of motion. The muscles shorten, their power diminishes and pain gets stronger.

Adequate movement of the joint and elasticity of the surrounding tissues are essential for nourishment and health of the cartilage, protection from injuries, joint function and comfort. Preservation of muscle strength increases joint stability; exercise improves range of motion and the ability to handle everyday activities. The systemic effect of exercise is beneficial because it reduces the low-grade inflammation which is associated with most of the non-infectious chronic conditions.

Patients with hip arthrosis should be included in an exercise programme immediately after diagnosis. The programme would give them information on the expected course of their disease, teach them the correct exercises for improving muscle strength, endurance, range of motion and coordination, give them information on pain management and healthy and balanced diet as well as information on the possible adjustments at home for those with more advanced disease.

Exercise can prolong the time until surgical intervention although it can probably not prevent the development of an eventual need for surgery. However, it can make the patient's life more tolerable, improve his fitness and his joy of life.

KAZALO

1.	UVOD	9
1.1	ANATOMIJA KOLKA	12
1.1.1	KOSTI	12
1.1.2	VEZI.....	16
1.1.3	SKLEPI	16
1.1.4	MIŠICE	18
1.1.5	FASCIJE.....	22
1.2	BIOMEHANIKA KOLKA.....	23
1.2.1	GIBI V KOLKU	23
1.2.2	ARTROKINEMATIKA KOLČNEGA SKLEPA.....	25
1.2.3	MEHANIKA KOLČNEGA SKLEPA	26
1.2.4	HOJA IN STOJA NA ENI NOGI	26
1.3	PATOANATOMSKE ZNAČILNOSTI ARTROZE KOLKA.....	31
1.4	DEJAVNIKI TVEGANJA ZA RAZVOJ ARTROZE	33
1.5	DIAGNOZA IN KLINIČNA SLIKA ARTROZE KOLKA	35
1.5.1	ANAMNEZA	35
1.5.2	KLINIČNI PREGLED	35
1.5.3	RADIOLOŠKE PREISKAVE	38
1.6	DIFERENCIALNA DIAGNOZA	39
1.7	OVREDNOTENJE ZMOGLJIVOSTI BOLNIKA Z ARTROZO KOLKA.....	39
1.7.1	VPRAŠALNIKI	39
1.7.2	GIBALNI TESTI.....	40
1.8	PRIPOROČILA ZA OBRAVNAVO BOLNIKA Z ARTROZO KOLKA.....	42
1.8.1	NEFARMAKOLOŠKO ZDRAVLJENJE	42
1.8.2	FARMAKOLOŠKO ZDRAVLJENJE	44
1.8.3	OPERATIVNO ZDRAVLJENJE	46
1.9	PROBLEM IN CILJ	47
1.9.1	PROBLEM	47
1.9.2	CILJ	47
2.	METODE DELA.....	48

3.	RAZPRAVA	49
3.1	PREGLED RAZISKAV VADBENIH PROTOKOLOV PRI BOLNIKIHZ OBRABO KOLKA.....	49
3.1.1	ŠOLA KOLKA	51
3.1.2	PROGRAM PACE (Program of All-inclusive Care for the Elderly)	52
3.1.3	PROGRAM »FIT AND STRONG!«	52
3.1.4	VADBA V VODI.....	53
3.1.5	VADBA NA DOMU.....	53
3.1.6	MANUALNA TERAPIJA	54
3.2	PRIPOROČILA ZA VADBO PRI OBRABI KOLKA	54
3.3	KINEZIOLOŠKA OBRAVNAVA BOLNIKA Z ARTROZO KOLKA	56
3.3.1	AEROBNA AKTIVNOST.....	59
3.3.2	MOČ.....	62
3.3.3	RAVNOTEŽJE	74
3.3.4	GIBLJIVOST	81
3.3.5	IZOBRAŽEVANJE bolnika	90
4.	SKLEP.....	100
5.	VIRI IN LITERATURA	103
6.	PRILOGE.....	107
6.1	WOMAC	107
6.2	LEFS (Lower Extremity Function Scale).....	108
6.3	Harris hip score.....	109

1. UVOD

V evoluciji se je iz predhodnikov razvil homo erectus - pokončni človek. Sila teže, ki je nekoč obremenjevala štiri sklepe, se je zdaj usmerila na dva kolčna sklepa. Zaradi preobremenjenosti teh dveh sklepov, nepravilne drže, rastoče življenjske dobe in še česa je bolečina v kolku s staranjem vse pogostejša.

Artoza kolka je degenerativen proces, ki označuje prehitro in prezgodnje obrabljanje sklepnega hrustanca s sekundarnimi spremembami na ob sklepni strukturi. Posledice tega so bolečina, zmanjšana gibljivost kolka in nastanek kontraktur (Vengust in Srakar, 1997).

V angloameriški literaturi imenujejo artrozo kolka osteoartritis kolka. Artritis pomeni vnetni proces v sklepu. Pri artrozi kolka gre za vnetno reakcijo na obrabo, kar se kaže z množico citokinov v sklepu (Udovčić Pertot, 2014).

Bolečina v kolku, povezana z artrozo, je najpogostejši vzrok bolečine v kolku pri starejših odraslih. Študije so pokazale, da je pogostnost artroze kolka pri odraslih med 0,4 in 27 % (Cibukla idr., 2009).

Pričakovana življenjska doba še vedno raste. V 20. stoletju je zrasla s pričakovanih 40 let v začetku stoletja na 80 let na koncu. Podaljšanje je nastalo zaradi boljših ekonomskih in higienskih razmer ter cepljenja in antibiotikov. V prihodnosti pa se bo morda v razvitih državah zaradi globalnega porasta v incidenci debelosti in vedno bolj sedečega načina življenja ta trend ustavil in obrnil navzdol (Volčanšek in Pfeifer, 2014).

V preteklosti je bil eden glavnih razlogov za obrabo kolka displazija kolka ob rojstvu. Danes se v nekaterih evropskih državah pri novorojenčkih z ultrazvočnimi preiskavami aktivno išče displazije. S tem se skuša preprečiti razvoj artroze v starosti (Herman, Antolič in Pavlovič, 2006).

Ljudje z obrabo kolka imajo bolečine, zato skušajo kolka običajno razbremenjevati in ne obremenjevati. To pa stanje zgolj poslabša. Zaradi šibkosti odmišalk pride do spremembe v vzorcu hoje (Trendelenburgova hoja). Funkcionalna vadba, trening ravnotežja, vadba za gibljivost, moč in vzdržljivost so tiste, ki simptome olajšajo, bolečino zmanjšajo, izboljšajo kakovost življenja ter podaljšajo čas do kirurške intervencije (Kisner in Allen Colby, 2007).

Telesna dejavnost je evolucijsko najugodnejši način preprečevanja in zdravljenja mnogih kroničnih nenalezljivih bolezni, saj zmanjšuje tleče vnetje. Z redno telesno vadbo delujemo protivnetno na dveh ravneh: z zmanjšanjem mase centralnega maščevja, kjer se tvori večina pro-vnetnih citokinov, in z indukcijo miokinov, ki imajo nasprotno učinke.

Miokini so citokini, ki se tvorijo v aktivni skeletni mišici in delujejo na mišico (avtokrino), na okoljne strukture (parakrino) in na oddaljene strukture (endokrino). Miokini spodbujajo mišično rast in hipertrofijo, povečajo oksidacijo maščobnih kislin, povečajo občutljivost na inzulin in imajo protivnetne učinke. Lastnost skeletne mišice, da tvori in izloča miokine, jo opredeljuje kot sekrecijski organ, ki je v stiku z organi, vpletenimi v presnovo (jetri, slinavko, črevesjem, kostmi, možgani). Mišice predstavljajo približno 40 % človekove teže in so s tem največji endokrini organ (Volčanšek in Pfeifer, 2014).

Za vzdrževanje telesne teže je telesna vadba ključnega pomena. Kadar ob vadbi uredimo še prehrano, to še dodatno pripomore k zmanjšanju telesne teže. Na mnoge kronične nevnetne bolezni, kot je sladkorna bolezen tipa 2, hipertenzija, osteoporozna, deluje vadba primerljivo ali celo bolje kot zdravila. Strukturirana telesna vadba je terapevtski ukrep, ki izniči neugodne učinke debelosti in zmanjšuje umrljivost (Volčanšek in Pfeifer, 2014).

Aerobna vadba je za bolnike z artrozo kolka koristna. Obremenjuje kardiovaskularni in pulmonalni sistem. Če je obremenitev 60–80 % maksimalne kapacitete in traja vsaj 20 minut, se aerobna zmogljivost izboljšuje (Zhang, Moskowitz in Nuki, 2007).

Okoli artrotičnega sklepa so mišice šibke. Progresivni trening z bremenimi mišicami v taki meri, da se njihova rast povečuje in zmanjšuje okvara tkiva (Steultjens, Dekker, van Baar, Oostendorp in Bijlsma, 2001).

Bolečina, tipična za artrozo kolka, nastane navadno po 50. letu. Lokalizirana je spredaj v dimljah. Pojavi se navadno pri prenašanju bremen. Bolnik se zjutraj težko razgiblje in obuje ter ima omejeno notranjo rotacijo in upogib kolka (Cibukla, idr., 2009).

Ortoped postavi diagnozo obrabe na podlagi kliničnega pregleda in rentgenske slike. Nato je pacient običajno prepuščen samemu sebi. Ima bolečine pri gibanju, kasneje tudi v mirovanju. Mnoge omejitve zaradi manjše zmogljivosti ga ovirajo, da bi več gibal in vadil.

Premalo telesne dejavnosti ima mnoge negativne presnovne učinke in povečuje količino visceralne maščobe. Infiltracija maščobnega tkiva z vnetnimi celicami, makrofagi, je prvi korak v sosedstvu prepletenih dogodkov vnetnega dogajanja, ki povzroči razvoj inzulinske rezistence, ateroskleroze, malignomov in osteoporoze. Trajno sistemsko tleče vnetje je ključni dejavnik v patogenezi kroničnih bolezni (Volčanšek in Pfeifer, 2014).

Za bolnika z artrozo kolka bi bilo koristno, da se bi ob postavitvi diagnoze takoj vključil v vadbeni program.

V obravnavi bolnika z artrozo kolka bi se ga poskušalo naučiti, kako naj z boleznijo živi. Meta analize kažejo, da imajo bolniki, ki so poučeni, kako živeti z artrozo, bistveno manj bolečin kot tisti, ki jemljejo zgolj protibolečinska sredstva (Superio-Cabuslay, Ward in Lorig, 1996).

Bolnik bi najprej spoznal teoretične smernice v obliki predavanja oziroma pogovora, kjer bi izvedel, kaj sploh je obraba kolka, kakšna je njegova prognoza, če bo vadil, in kako bo, če bo progresivno vedno bolj počival. Kineziolog bi bolnika motiviral za vadbo, ki bi, če bi se je zares lotil, gotovo ustavila kaskado vedno novih zdravil.

Gibanje bi bolnik sprva izvajal pod budnim očesom terapevta. Ta bi ga naučil različnih pristopov in vaj, ki bi jih kasneje izvajal tudi sam doma. Lokalno ima vadba cilj zmanjšati omejitve pri gibanju, povečati obseg gibanja ter izboljšati moč mišic prizadetega kolka. Izboljšanje aerobne kapacitete po vadbi vzdržljivosti zmanjšuje tudi sistemsko tleče vnetje in zmanjšuje možnost za razvoj drugih kroničnih nevnetnih bolezni, kot so hipertenzija, diabetes, debelost, rak. Vadba ravnotežja in koordinacije zmanjšuje možnost padcev in zlomov.

Bolečine so manjše pri ljudeh, ki vadijo in z vadbo ne prenehajo. Delno gre zasluga povečanju endorfinov pri vadbi, delno pa raztegu skrajšanih mišic. Večja možnost gibanja pri ljudeh z večjo mišično močjo zmanjša tudi omejitve pri obsegu giba in tako poveča gibljivost. Z vodenim programom preprečujemo mišično neravnovesje in s tem povzročeno slabšanje simptomov.

Ustrezno gibanje sklepa in elastičnost ob sklepnega tkiva so nujni za prehrano in zdravje hrustanca, zaščito sklepnih struktur pred poškodbami ob dvigu bremena ter funkcijo in udobje pri izvajanju dnevnih aktivnosti (Felson, Lawrence in Dieppe, 2000).

Tak pristop bi prihranil čas zdravniku za vse kasnejše nepotrebne obiske, saj dobro voden, motiviran bolnik ne zboleva za množico bolezni, ki jih povzroča nedejaven življenjski slog. Take bolezni so hipertenzija, sladkorna bolezen, debelost, depresija, itd.

Če pa bi ga katera od teh bolezni vseeno prizadela, bi potekala v lažji obliki, kot če bi jo bolnik zdravil iz naslanjača. Verjetno v prihodnosti naš bolnik ne bo ušel operaciji, a jo bo pričakal z večjo mišično maso, močjo ter vzdržljivostjo, posledično se bo skrajšal tudi čas rehabilitacije.

Naš zdravstveni sistem je naravnan tako, da si velik del denarja za zdravje ljudi jemlje farmacija. Pri nas je bolnik z artrozo kolka ali kakšnega drugega sklepa, pa tudi z bolečino v križu ali vratu, prepuščen svoji iznajdljivosti. Potem ko dobi zdravilo, ki je redko kaj drugega kot analgetik, čaka fizioterapijo. To utegne trajati več mesecev. Vmes koristi bolniški dopust in pogosto tone v morje težav. Ko končno dočaka fizioterapevta, ga ta priključi na diadinamične ali druge tokove, morda mu izroči listek z nekaj vajami in ga po nekaj terapijah odslovi.

Kronični bolnik navadno s tem ni ozdravljen. Vsak tak bolnik mora trajno spremeniti svoj način življenja.

Znanje o bolezni, ki ga je prizadela, ni odveč. Za vadbo se mora motivirati. To ni mogoče z listkom vaj, potrebnih je nekaj srečanj, ki bi jih tudi pri nas lahko imenovali Šola kolka. Take šole bi vodili kineziologi. Tu bi manjše skupine bolnikov poučili o njihovi bolezni, nato pa bi vadili po shemi, kot jo priporočata ACSM (American College of Sports Medicine) in AHA (American Heart Association), le da bi bile v našem primeru vaje z večjim poudarkom na mišice ob kolku.

Vključiti bi bilo potrebno tudi aerobno aktivnost, vaje gibljivosti, ravnotežja in koordinacije. Bolnik bi moral voditi dnevnik vadbe, ki bi ga terapevt redno spremljal. Sodelovanje se po zaključenemu vadbenemu programu ne bi prekinilo, ampak ostalo v telefonskih kontaktih. Srečanja bi bila nato na pol leta ali po dogovoru, takrat bi naredili nekatere teste vzdržljivosti ali moči. Če bi bolnika uspeli motivirati za zdrav življenjski slog z zdravo prehrano ter veliko gibanja, bi bil uspeh zagotovljen.

1.1 ANATOMIJA KOLKA

Medenica je koščen obroč, preko katerega se telesna masa prenaša na noge. Sestavljena je iz dveh kolčnic, ki sta spredaj spojeni v sramnični zrasti, zadaj pa je med obe kolčnici vstavljena križnica.

1.1.1 KOSTI

1.1.1.1 Os coxae (kolčnica)

Kolčnica je parna kost. Nastane iz treh samostojno zasnovanih kosti, ki se šele pri odraslem zrastejo v eno kost, os ilium (črevnica), os ischii (sednica) in os pubis (sramnica). Vse tri kosti so zrasle na mestu sklepne ponvice kolčnice (acetabulum) (Kobe, Dekleva, Lenart, Širca in Velepčič, 1997).

- Os ilium (črevnica)

Spodnji del telesa črevnice je del sklepne ponvice kolčnice. Zgornji del ali krilo pa ima notranjo površino gladko in zunanjo hrapavo.

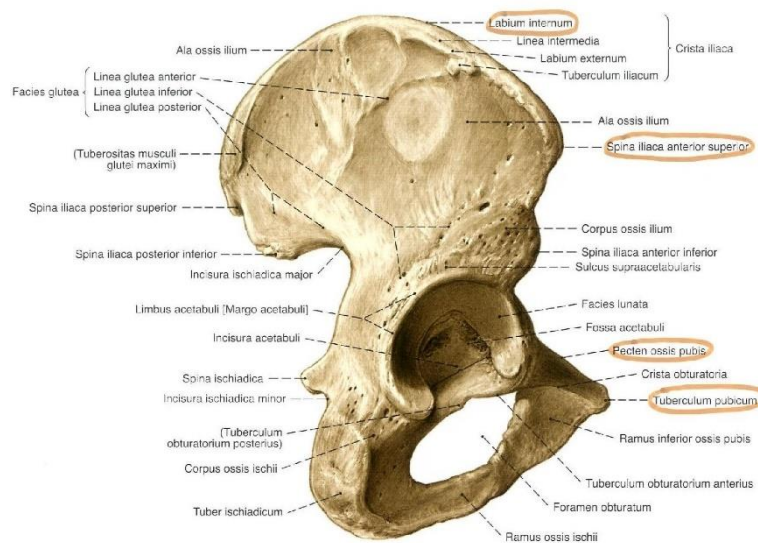
Zgornji greben črevnice je masiven in se imenuje crista iliaca. Spredaj in zadaj se končuje z izrastki.

Spredaj:

- spina iliaca anterior superior
- spina iliaca anterior inferior

Zadaj:

- spina iliaca posterior superior
- spina iliaca posterior inferior (Kobe idr.,1997).



Slika 1: Os coxae. Pridobljeno 6. 1. 2016 iz Putz in Pabst, 2001.

Slika 1 prikazuje Os coxae.

- **Os ischii (sednica)**

Sednica ima telo (corpus ossis ischii) in sramnično vejo (ramus ossis ischii). Med obema je grča tuber ischiadicum. Telo sednice predstavlja del sklepne ponvice kolčnice (Kobe idr., 1997).

- **Os pubis (sramnica)**

Telo sramnice sestavlja sprednjo steno sklepne ponvice. Od tu se nadaljuje zgornja veja sramnice ramus superior ossis pubis, navzdol pa v ramus inferior ossis pubis. Dve sramni kosti se spredaj stikata, vmes je hrustančna ploščica symphysis pubica (Kobe idr., 1997).

- **Acetabulum (sklepna ponvica kolčnice)**

Je sklepna ponev za glavo stegenice. V njem se zrastejo telesa vseh treh kolčnih kosti. Ima gladek polmesečast rob (facies lunata) in raskavo dno (fossa acetabuli) (Kobe idr., 1997).

- **Foramen obturatum**

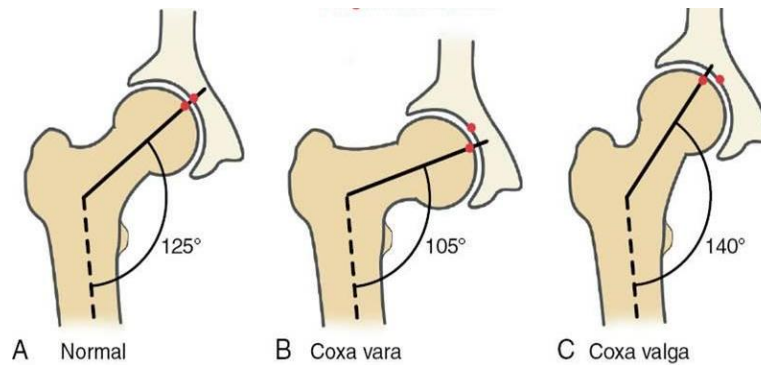
Foramen obturatum oklepajo vse tri kosti. Zapira ga vezivna opna, ki je zgoraj odprta v canalis obturatorius.

Ko se otrok rodi, kolk še ni zakostenel. Kost se zrastejo šele v 16. letu starosti, greben in sednična grča pa šele v 20. letu starosti (Kobe idr., 1997).

Inclinatio pelvis (naklon medeničnega vhoda) pri stoječem človeku je najbolj izbočen del križnice 8 cm višje od zgornjega roba sramne zrasti. Medenični vhod je glede na vodoravno raven nagnjen 55–75° (Kobe idr., 1997).

1.1.1.2 OS FEMORIS (STEGNENICA)

Stegnenica je najdaljša kost v človeškem telesu in tudi najtrdnjša. Zgoraj ima stegnenica vrat collum femoris, ki z osjo diafize oklepa kot 125°. Na tem vratu je glava stegenice (caput femoris). Glava je v sredini izdolbena v fovea capitis femoris. Ob zarastišču z diafizo štrli vstran trochanter major, navzad pa trochanter minor. Spodnjo epifizo pa sestavljata lateralni in medialni kondil. Stegnenica v celoti zakosteni po 17. letu (Kobe idr., 1997).

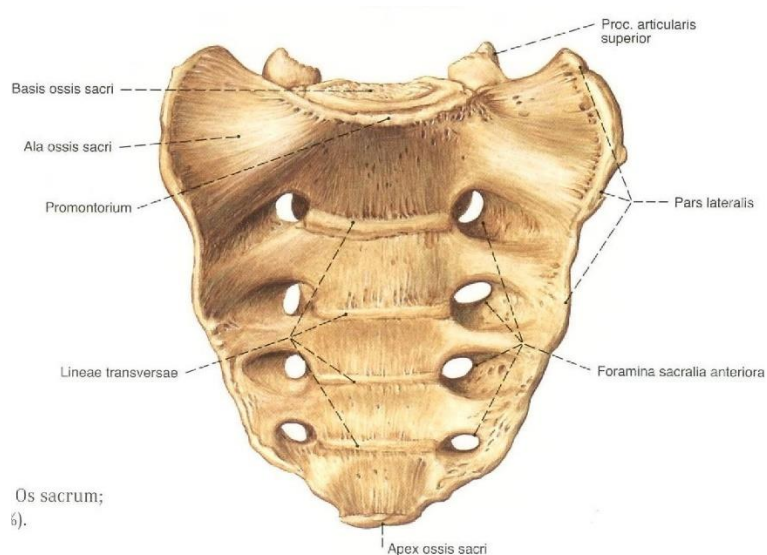


Slika 2: Kot stegenice. Pridobljeno 7. 11. 2015 s <http://deansomerset.com/butt-wink-aout-hamstrings/>.

Na Sliki 2 je prikazan normalen kolodiazifalni (CCD) kot. Pri zdravem človeku meri približno 125° ($120^\circ \pm 5^\circ$). Pri stegenici v varus položaju (coxa vara) je kot manjši kot 120° , pri valgus položaju (coxa valga) pa je večji od 135° .

1.1.1.3 OS SACRUM (KRIŽNICA)

Križnica je neparna simetrična kost, zagozdena med obe kolčnici. Do 30. leta starosti se križna vretenca zrastejo v enotno kost. Križnica nosi telesno težo in jo prenaša na medenico in noge. Je trikotna kost, obrnjena z vrhom navzdol.



Slika 3: Os sacrum. Pridobljeno 6. 1. 2016 iz Putz in Pabst, 2001.

Slika 3 prikazuje os sacrum oz. križnico.

Na križnici ločimo bazo, ki se dotika 5. ledvenega vretenca, in vrh (apex). Sprednja ploskev je gladka in konkavna. Na njej so štiri prečne lineae transversae, ob njih pa odprtine za živce. Te linije kažejo mesta, kjer so se zrasla križna vretenca. Zadnja površina križnice je hrapava in konveksna. V sredini je crista sacralis mediana, nastala iz zraslih trnov vretenc (Kobe idr., 1997).

1.1.2 VEZI

Sklep med križnico in črevnico ojačujejo številne krepke, kratke vezi. Poleg teh pa sta še dva močna ligamenta, ki potekata s križnice na grčo sednice (ligamentum sacrotuberale) in s križnice na sednični trn (ligamentum sacrospinale). Ta dva ligamenta razdelita prostor med križnico in sednico na foramen ischiadicum majus in minus (Putz in Pabst, 2001).

1.1.3 SKLEPI

1.1.3.1 KOLČNI SKLEP (ARTICULATIO COXAE)

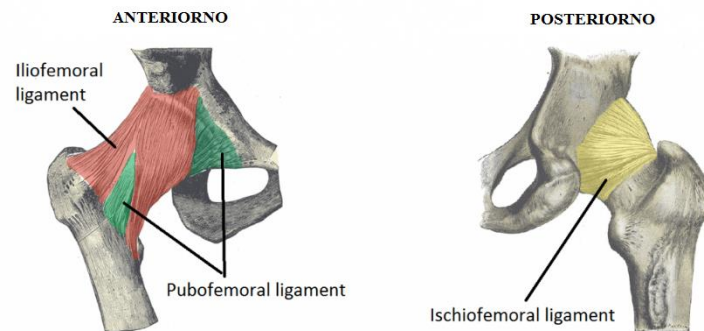
V kolčnem sklepu artikulirata glava stegenice in sklepna ponev kolčnice. Ligamentum capitis femoris veže foveo capitis femoris in sklepno ponvico. Sklepna ovojnica na stegenici ovija ves vrat, pripeta pa je na rob sklepne ponvice.

Ojačujejo jo trije ligamenti:

- Ligament iliofemorale
 - ima obliko črke Y (je najtrdnejša vez),
 - omogoča stojo brez naprežanja mišic,
 - vlečna odpornost znaša preko 300 kg,
 - ojačuje sprednji del kapsule in omejuje zunanjo rotacijo kolka.

- Ligament pubofemorale
 - poteka z os pubis,
 - ojačuje sprednji in spodnji del kapsule,
 - omejuje odmik kolka.

- Ligament ischiofemorale
 - poteka z os ischii.
 - ojačuje zadnji del kapsule,
 - omejuje notranjo rotacijo ter primik, če je kolk flektiran (Kisner in Allen Colby, 2007).



Slika 4: Prikaz ligamentov iliofemorale, ischiofemorale in pubofemorale. Pridobljeno 7. 11. 2015 s <http://teachmeanatomy.info/lower-limb/joints/the-hip-joint/>

Na Sliki 4 so prikazani trije ligamenti, ki ojačujejo sklepno kapsulo kolčnega sklepa.

1.1.3.2 SAKROILIAKALNI SKLEP (ARTICULATIO SACROILIACA)

V sakroiliakalnem sklepu artikulirajo sklepne površine križnice (facies auriculares) in obe kolčnici.

Sklepna ovojnica je ojačana z ligamenti:

- ligamenta sacroiliaca ventralia, dorsalia in interossea
- ligamentum iliolumbale

Za stabilnost sklepa pomembnih vezi sta med križnico in kolčnico razpeti še dve vezi:

- ligamentum sacrospinale (sega od roba križnice na sednični trn)
- ligamentum sacrotuberale (sega od črevnice in roba križnice na sednično grčo) (Kisner in Allen Colby, 2009).

1.1.4 MIŠICE

Razdelimo jih na medenične mišice in stegenske mišice.

1.1.4.1 MEDENIČNE MIŠICE

1. M. iliopsoas

Sestavljen je iz dveh mišic (m. psoas major in m. iliacus).

M. psoas major (velika ledvena mišica)

- Origo: telesa 12. prsnega do 5. ledvenega vretenca in diskusi
- Insertio: trochanter minor

M. iliacus (črevnična mišica)

- Origo: fossa iliaca
- Insertio: trochanter minor
- Funkcija: upogib kolčnega sklepa, primik in rotacija stegna navzven.

2. M. psoas minor (mala ledvena mišica)

- Origo: 12. prsno in 1. ledveno vretenca ter diskus med njima
- Insertio: tetiva je pripeta na iliakalno fascijo
- Funkcija: poteza hrbtenico navzpred

3. M. gluteus maximus (velika zadnjična mišica)

- Origo: zunanja površina črevnice, križnice, trtice in ligamentum sacrotuberale
- Insertio: tractus iliotibialis fasciae latae ter tuberositas glutea femurja
- Funkcija: izteg, rotacija stegna navzven, zgornja vlakna odmik, spodnja pa primik stegna in natezanje fascie late.

4. M. gluteus medius (srednja zadnjična mišica)

- Origo: mišica je pod m. gluteus maximusom. Priraščena je na zunanjo stran črevnice, črevnični greben, na spina iliaca anterior superior ter na glutealno fascio.
- Insertio: trochanter major
- Funkcija: odmik stegna, rotacija navzven in navznoter.

5. M. gluteus minimus (mala zadnjična mišica)

- Origo: zunanja površina črevnice
- Insertio: trochanter major
- Funkcija: odmik stegna, rotacija navzven in navznoter

6. M. tensor fasciae latae (natezalka stegenske ovojnice)

- Origo: spina iliaca anterior superior, fascia glutea
- Insertio: lateralni kondil tibie
- Funkcija: napenja stegensko ovojnico

7. M. piriformis (hruškasta mišica)

- Origo: sprednja stran križnice
- Insertio: trochanter major
- Funkcija: odmik, rotacija navzven, poteza stegno navzad

8. M. obturatorius internus (notranja mašilka kolčne line)

- Origo: notranja površina obturatorne membrane
- Insertio: fossa trochanterica
- Funkcija: rotacija stegna navzven

9. M. gemellus superior in inferior (dvojčici)

M. gemellus superior

- Origo: spina ischiadica
- Insertio: fossa trochanterica in kita m. obturatorius internus

M. gemellus inferior

- Origo: tuber ischiadicum

- Insertio: fossa trochanterica in kita m. obturatorius internus
- Funkcija: rotacija stegna navzven.

10. M. quadratus femoris (četrkotna stegenska mišica)

- Origo: tuber ischiadicum
- Insertio: crista intertrochanterica
- Funkcija: rotacija stegna navzven

1.1.4.2 STEGENSKE MIŠICE

Delimo jih v ventralno (ekstenzorno), medialno (adduktorno) in dorzalno (flektorno) skupino.

VENTRALNA SKUPINA

1. M. sartorius (krojaška mišica)

- Origo: spina iliaca anterior superior
- Insertio: medialni kondil tibie
- Funkcija: upogib kolena in kolka, obračanje goleni navznoter, rotacija stegna navzven.

2. M. quadriceps femoris (štiriglava stegenska mišica)

M. rectus femoris

- Origo: spina iliaca anterior inferior in zgornji del acetabuluma

M. vastus lateralis

- Origo: trochanter major, linea aspera

M. vastus medialis

- Origo: trochanter major, linera aspera

M. vastus intermedius

- Origo: sprednja površina stegenice

- Insertio: kite vseh štirih glav se nad pogačico združijo ter se pripnejo na tuberositas tibie
- Funkcija: izteg kolenskega sklepa, upogib kolka (m. rectus femoris).

MEDIALNA SKUPINA

1. M. pectineus (grebenka)

- Origo: os pubis
- Insertio: linea pectinea femoris
- Funkcija: upogib, primik in rotacija stegna navzven

2. M. adductor longus (dolga pritezalka)

- Origo: ramus superior ossis pubis
- Insertio: linea aspera
- Funkcija: primik, upogib in rotacija stegna navzven

3. M. gracilis (sloka mišica)

- Origo: ramus inferior ossis pubis
- Insertio: tuberositas tibie
- Funkcija: primik stegna, upogib in obračanje goleni navznoter.

4. M. adductor brevis (kratka pritezalka)

- Origo: os pubis
- Insertio: zgornja tretjina linee asperae
- Funkcija: upogib in obračanje stegna navzven

5. M. adductor magnus (velika pritezalka)

- Origo: os pubis in tuber ischiadicum
- Insertio: linea aspera in medialni femoralni kondil
- Funkcija: odmik stegna

6. M. obturatorius externus (zunanja mašilka kolčne line)

- Origo: zunanja površina obturatorne opne
- Insertio: fossa trochanterica
- Funkcija: rotacija stegna navzven

DORZALNA SKUPINA

1. M. biceps femoris (dvozlava stegenska mišica)

- Origo: caput longum iz tuber ischiadicum, caput breve iz lineae asperae
- Insertio: caput fibulae
- Funkcija: izteg stegna in upogib goleni

2. M. semitendinosus (polkitasta mišica)

- Origo: tuber ischiadicum
- Insertio: pes anserinus (prijemališče m. semitendinosus, gracilis, sartorius)
- Funkcija: izteg stegna, upogib goleni in obračanje goleni navznoter

3. M. semimembranosus (polopnasta mišica)

- Origo: tuber ischiadicum
- Insertio: v treh snopih. Lateralni snop gre v sklepno ovojnico kolena. Medialni snop se deli v dva dela, ki se pripenjata na golenični kondil.
- Funkcija: izteg stegna, upogib goleni.

1.1.5 FASCIJE

1.1.5.1 Fascia lata

Ovija stegenske mišice. Navzgor prehaja v glutealno fascijo, navzdol v golensko fascijo. Ob strani je odebeljena in pojačana s fibrozno ploščo, ki sega od grebena črevnice do lateralnega tibialnega kondila (tractus iliotibialis fasciae latae).

Od te fascije segata v globino dve pregradi, ki se pripenjata na stranski in srednji del lineae asperae. Ti pregradi razdelita stegenske mišice na sprednji (ventralni) del in zadnji (dorzalni) del (Kobe idr., 1997).



Slika 5: M. tensor fasciae latae. Pridobljeno 3. 1. 2016 s <http://corewalking.com/wp-content/uploads/2013/07/iliotibial-band-gluteus-maximus.png>

Slika 5 prikazuje mišico tensor fasciae latae.

1.2 BIOMEHANIKA KOLKA

Kolčni sklep je kroglast sklep, sestavljen iz glave stegenice, sklepne ponvice in medenice. Podprt je z močno sklepno kapsulo, ki je utrjena z iliofemoralnim, ischiofemoralnim in pubofemoralnim ligamentom. Med seboj sta kolčna sklepa povezana skozi kostni del medenice, s hrbtenico pa s sakroiliakalnim in lumbosakralnim sklepom (Kisner in Allen Colby, 2007).

1.2.1 GIBI V KOLKU

V kolku obstajajo 3 stopnje prostosti:

- upogib, izteg
- odmik, primik ter
- notranja in zunanja rotacija.



Slika 6: Upogib - fleksija
(osebni arhiv)



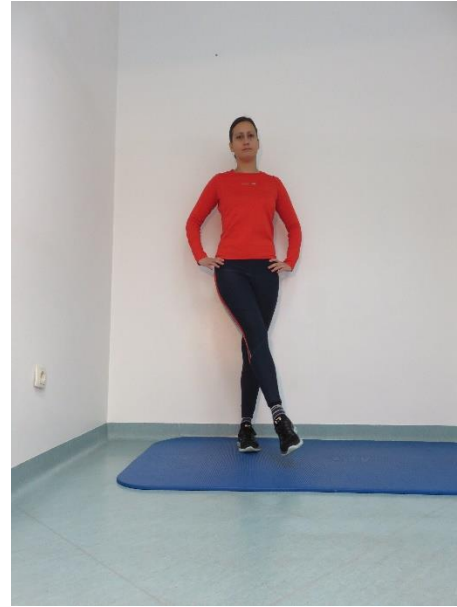
Slika 7: Izteg - ekstenzija kolka
(osebni arhiv)

Slika 6 prikazuje položaj upogiba kolka. Za upogib v kolku so odgovorne mišice m. iliopsoas, m. sartorius, m. rectus femoris, tensor fasciae latae, m. pectineus.

Slika 7 prikazuje položaj iztega kolka. Za izteg v kolku so odgovorne mišice m. gluteus maximus, m. semitendinosus, m. semimembranosus, m. biceps femoris.



Slika 8: Odmik - abdukcija kolka
(osebni arhiv)



Slika 9: Primik - addukcija kolka
(osebni arhiv)

Slika 8 prikazuje odmik kolka. Mišice, ki sodelujejo pri odmiku kolka, so tensor fasciae latae, m. gluteus medius, m. gluteus minimus ter m. sartorius.

Slika 9 prikazuje primik kolka. Pri primiku sodelujejo m. adductor magnus, m. adductor longus, m. adductor brevis, m. gracilis, m. pectineus ter m. gluteus maximus.



Slika 10: Zunanja - eksterna rotacija
(osebni arhiv)



Slika 11: Notranja - interna rotacija
(osebni arhiv)

Slika 10 prikazuje zunanjo rotacijo kolka. Pri zunanji rotaciji sodelujejo mišice m. piriformis, m. gemellus superior, m. gemellus inferior, m. obturator internus, m. obturator externus, m. quadratus femoris.

Slika 11 prikazuje notranjo rotacijo kolka. Pri notranji rotaciji sodelujejo mišice m. gluteus medius, m. gluteus minimus, m. piriformis, tensor fasciae latae.

1.2.2 ARTROKINEMATIKA KOLČNEGA SKLEPA

Medenica in stegnenica sta vključeni v mnogo aktivnosti, kot je hoja, počepanje, potiskanje z nogami, itd.

Mehaniko sklepov lahko opišemo kot gibanje stegenice v sklepni ponvici ali kot premik medenice ob stegenici.

1.2.2.1 Gibanje stegenice

Konveksna glava stegenice drsi v smeri nasprotno od fiziološkega giba stegenice.

Sklepna ploskev drsi:

- nazaj pri upogibu in notranji rotaciji kolka
- naprej pri iztegu in zunanji rotaciji kolka
- navzdol pri odmiku kolka
- navzgor pri primiku kolka (Kisner in Allen Colby, 2007).

1.2.2.2 Gibanje medenice

Ko so spodnje ekstremitete fiksirane distalno (pri stoji), konkavni del sklepne ponvice premika konveksno glavo stegenice tako, da sklepna ponvica drsi v isti smeri kot medenica.

Medenica je člen v zaprti verigi. Ko se medenica premika, se gibi pojavijo v obeh kolčnih sklepih, kakor tudi v ledvenem delu hrbtenice (Kisner in Allen Colby, 2007).

ARTROKINEMATIKA GLAVE STEGNEENICE V KOLČNEM SKLEPU

FIZIOLOŠKI GIBI STEGNEENICE	OBRAČANJE GLAVE STEGNEENICE	DRSENJE SKLEPNE POVRŠINE
Upogib	Anteriorno	Posteriorno
Izteg	Posteriorno	Anteriorno
Odmik	Lateralno	Inferiorno
Primik	Medialno	Superiorno
Notranja rotacija	Medialno	Posteriorno
Zunanja rotacija	Lateralno	Anteriorno

Tabela 1: Artrokinematika glave stegenice v kolčnem sklepu (Kisner in Allen Colby, 2007).

Tabela 1 prikazuje, kako se premika glava stegenice glede na sklepno površino kolka.

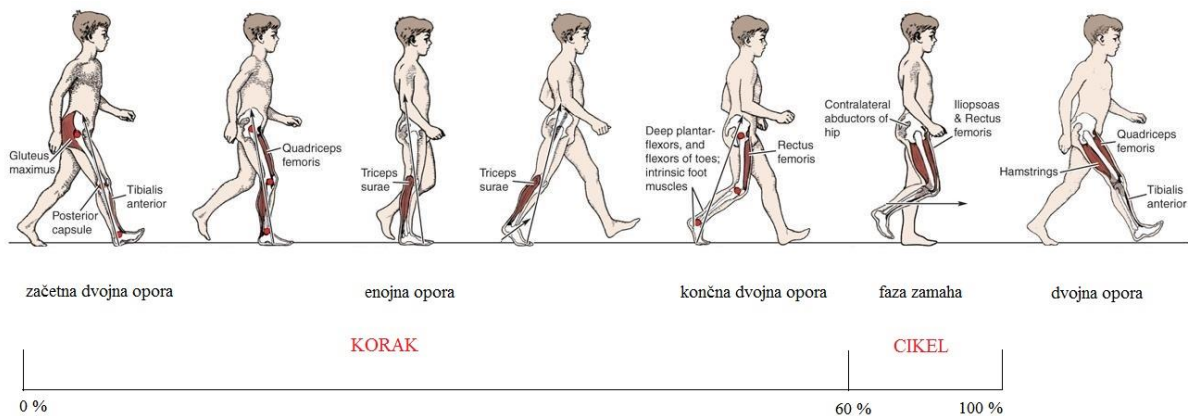
1.2.3 MEHANIKA KOLČNEGA SKLEPA

Kolčni sklep je enarthrosis spheroida, sklep z nešteti osmi, toda z omejeno gibljivostjo. V kolčnem sklepu prednožimo kolk za 80°, v skrajni meri do 130°. Zaradi napenjanja iliofemorale vezi je zanoženje možno le za 12°, odnoženje znaša okoli 40°, primik je možen čez medialno ravnino. V kolčnem sklepu je izvedljiva tudi rotacija navznoter ter kombinacija gibov (cirkumdukcija) (Kobe idr., 1997).

1.2.4 HOJA IN STOJA NA ENI NOGI

1.2.4.1 HOJA

Hoji pripisujemo pri povprečno aktivnem človeku največji del obremenitev v kolku. Po Fischerju razdelimo cikel hoje (2 koraka) na 31 faz, pri čemer faze 12-23 predstavljajo hojo po desni nogi. Faza opore ene noge na podlago zavzema časovno 60 % ciklusa hoje. Obe nogi sta obremenjeni 10 % ciklusa hoje (Vengust in Srakar, 1997).



Slika 12: Faze cikla hoje. Pridobljeno 7. 11. 2015 s

<https://www.studyblue.com/notes/n/anatomy-footlower-leg/deck/3160381>.

Slika 12 prikazuje faze enega cikla hoje po Fischerju (dva koraka).

V ciklu hoje opravi kolk 40° v območju upogiba in 10° v območju iztega. Med hojo se medenica lateralno nagne, kolk pa odmika za 15° in adducira za 10° . V transverzalni ravnini se kolk notranje in zunanje rotira za 15° . Če je katerakoli od teh faz ovirana, je vzorec hoje spremenjen.

Človek z razvito obrabo kolka ima navadno težave pri hoji, zato lahko že s samim opazovanjem hoje predvidevamo, da gre za obrabo. Hoja je antalgiczna, šepajoča zaradi bolečine.

FUNKCIJA MIŠIC SKOZI HOJO

- Upogibalke kolka

Upogibalke kolka nadzorujejo iztegovalke na koncu oporne faze, nato se koncentrično krčijo, da spodbudijo zamah. Če je funkcija upogibalk motena, se spodbujanje zamaha kompenzira s posteriornim nagibom trupa.

Kontrakture upogibalk kolka preprečujejo popoln izteg med drugo polovico oporne faze (korak se skrajša). Da človek to kompenzira, zveča lumbalno lordozo ali nagne trup naprej (Kisner in Allen Colby, 2007).

- **Iztegovalke kolka**

Iztegovalke kolka kontrolirajo upogib stopala ob stiku stopala s podlago, m. gluteus maximus pa sproži izteg kolka. Z zmanjšanjem zmogljivosti iztegovalk pride do posteriornega nagiba trupa ob kontaktu stopala s podlago (Kisner in Allen Colby, 2007).

- **Odmikalke kolka**

Odmikalke kolka kontrolirajo lateralni nagib medenice skozi zamah nasprotna noge. Z izgubo funkcije m. gluteus mediusa se lateralni nagib trupa zgodi skozi fazo opore, ko je nasprotna noga v zamahu. Lateralni nagib lahko povzroči tudi bolečine v kolku, ker zmanjša navor skozi kolk med hojo. Kot odmikalca služi tudi m. tensor fasciae latae, saj se zategne in povzroči nepravilno hojo (Kisner in Allen Colby, 2007).

CIKLUS HOJE

Največji del obremenitev v kolku pri normalno aktivnem človeku predstavlja hoja.

Ciklus hoje:

- faza opore
- faza zamaha.

Faza opore predstavlja 60 % cikla hoje. Obe nogi hkrati sta obremenjeni 10 % cikla hoje.

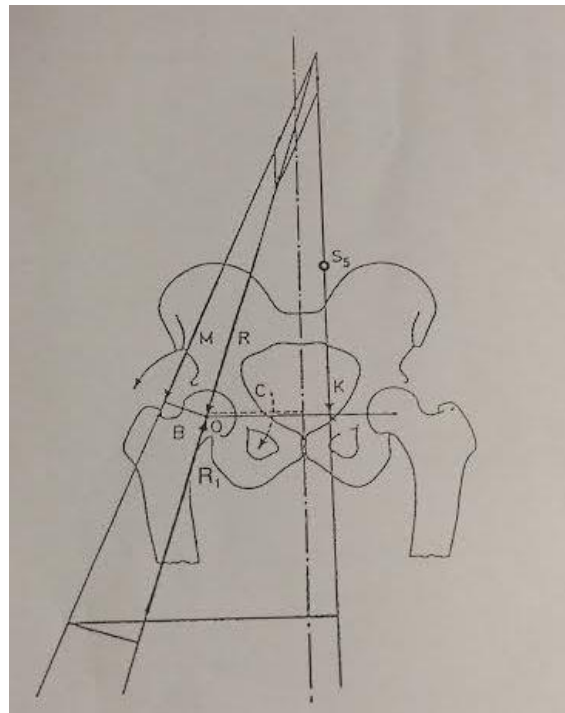
Koliko je kolk obremenjen, je odvisno od velikosti kolčne sklepne sile. Ta je največja ob začetku in koncu koraka.

Kolčna sklepna sila je definirana kot sila, s katero sklepna ponovica deluje na kolčno glavico. Delimo jo na statični in dinamični del. Statični del sile se med hojo spreminja zaradi spremembe položaja telesnega težišča in smeri sile kolčnih odmikalk. Dinamični del pa je odvisen tudi od pospeškov pri hoji, ki so večji, če človek hodi hitreje. Statični in dinamični del sile sta odvisna od telesne teže (Vengust in Srakar, 1997).

Pri posameznikih z artrozo kolka pride do kompenzatorne hoje, kjer pacient sam vzorec hoje prilagodi tako, da gibanje povzroča čim manj bolečine. Moč je eden izmed faktorjev, vendar ni edini. K pojavu kompenzatorne hoje vplivajo tudi bolečina, omejitve pri obsegu gibanja in okorelost (McGibbon, Krebs in Moxley Scarborough, 2003).

Moč je osnova za izvedbo giba, vendar samo moč ni dovolj, da posameznik izvede nalogo. V funkcionalne aktivnosti so prav tako vključene koordinacija, ravnotežje, drža in mobilnost. Če se trenira samo moč, ne pride do izboljšanja drugih komponent. Ko je dosežen določen nivo moči, se funkcija ne izboljšuje več. Zato se tu svetuje trening moči, vzdržljivosti, gibljivosti ter koordinacije in ravnotežja (McGibbon, Krebs in Moxley Scarborough, 2003).

1.2.4.2 STOJA NA ENI NOGI



Slika 13: Prikaz vektorskih sil v kolku pri stoji na eni nogi (Vengust in Srakar, 1997).

Slika 13 prikazuje razporeditev sil v kolku pri stoji na eni nogi. Pri stoji na eni nogi obravnavamo sile v kolku v koordinatnem sistemu, katerega izhodišče postavimo v središče kolčne glavice (O). Sila teže telesa brez obremenjene noge (K) ima prijemališče v točki S, ki je težišče telesa in deluje navpično navzdol in ima ročico C. Težišče telesa je v višini tretjega ledvenega vretenca, v čelni ravnini bližje neobremenjeni nogi, v sagitalni ravnini pa nekoliko za središčem kolčnih gibov. Sila odmikalk kolka (m. gluteus medius in minimus) ima efektivno ročico B, ki je normalno do trikrat krajša od C. Del sile odmikalk prispeva tudi tractus iliotibialis, ki ga napenjata m. tensor fasciae latae in m. gluteus maximus. Za stabilizacijo kolka pri stoji na eni nogi uporablja človek poleg odmikalk kolka še m. rectus femoris in m. piriformis. Kolčna sklepna sila R je enaka vektorski vsoti sil teže telesa brez obremenjene noge in odmikalk kolka M (Vengust in Srakar, 1997).

NA KOLČNO SKLEPNO SILO VPLIVA

- **Oblika stegenice**

Pri stegenici v varus položaju, ko je kolčni kot manjši od 120° , je ročica sile odmikalk daljša in kolčna sklepna sila manjša. Obratno pa je pri valgus položaju kolka, ko je kot večji od 135° , tam je kolčna sklepna sila večja.

- **Oblika medenice**

Medenice so lahko visoke ali nizke, ozke ali široke, nagnjene ali strme. Pri različnih oblikah se spreminja dolžina ročice sile teže in efektivne ročice sile odmikalk kolka. Vse to vpliva na kolčno silo in velikost sile odmikalk. Nizka, strma ali široka medenica povečuje kolčno sklepno silo (Vengust in Srakar, 1997).

- **Položaj središča rotacij kolka**

Medialni pomik središča rotacij kolka zmanjša vrednost kolčne sile, obratno vpliva lateralni pomik.

- **Položaj telesa**

Pri različnih položajih telesa se spreminja lega težišča telesa in smer sile odmikalk kolka, kar vpliva na velikost in smer kolčne sklepne sile (Vengust in Srakar, 1997).

- **Telesna masa**

Velikost kolčne sklepne sile je pri normalnem kolku pri stoji na eni nogi trikrat večja od sile telesne teže (Vengust in Srakar, 1997).

- **Sklepni hrustanec**

Sklepni hrustanec skrbi za prenos sil med sklepnima površinama, razporeditev sil med kostmi sklepa in zmanjšuje trenje ob sinovialni tekočini. Ob delni ali popolni odsotnosti sklepnega hrustanca, kot je pri artrozi kolka, učinkuje kolčna sklepna sila na majhno površino tako, da je kolčni sklepni tlak višji (Vengust in Srakar, 1997).

Nekateri bolniki z artrozo kolka za zmanjšanje bolečine in šepanja pri hoji uporabljajo palico, na katero se opirajo z roko, nasprotno obolelemu kolku. Palica prenaša na podlago del teže, pri čemer navor sile preko palice skupaj z navorom sile kolčnih odmikalk nasprotuje navoru sile teže. Tako se vrednost navora sile teže brez obremenjene noge zmanjša za navor sile preko palice (Vengust in Srakar, 1997).

Kolčna sklepna sila je manjša, čim bolj obremenimo palico, s katero si bolnik pomaga pri hoji. Če obremeni palico s silo 10 kg, se vrednost kolčne sklepne sile zmanjša za 42 %. Pri obremenitvi palice s 17,5 kg se vrednost kolčne sklepne sile zmanjša za 83 %, pri čemer za stabilizacijo kolka odmikalke niso več potrebne. Pojav šepajoče hoje se bistveno zmanjša, bolečine so manjše, stabilnost je večja (Vengust in Srakar, 1997).

1.3 PATOANATOMSKE ZNAČILNOSTI ARTROZE KOLKA

Pri artrozi kolka je prizadeta celotna struktura in funkcija kolka, spremenijo se kapsule sklepa, tvorijo omejitve obsega gibanja kolčnega sklepa skupaj s sklepno degeneracijo hrustanca (Cibukla idr., 2014).

Okoli artrotičnega sklepa se sčasoma razvije mišična šibkost, posebej to velja za odmikalke kolka v poznih stadijih artroze. Vse to ustvari Trendelenburgov vzorec hoje (Cibukla idr., 2014).

Temelj artroze je v propadanju hialinega hrustanca, ki je sestavljen iz kolagena in proteoglikanskega matriksa. Sestavine proteoglikanskega matriksa so hialuronska kislina, hondroitin in keratin sulfat.

Ni povsem znano, zakaj se degenerativni proces začne. Začetna sprememba je lokalizirana hrapavost. Kolagen tipa 2 se začne trgati in spreminjati obliko, zmanjša se vsebnost vode v proteoglikanskem matriksu, zmanjša se tudi lokalna odpornost na pritisk, hrustanec se tanjša, v njem se pojavijo reže in razpoke, začasno se poveča prekrvavitev in nastane vnetju podoben proces (Udovčić Pertot, 2014).

Sklepni hrustanec se nadomešča z vezivnim. Nastajajo kostni izrastki-osteofiti. Pod hrustancem se krepí trabekularna struktura kosti, kar vidimo kot sklerozo na rentgenski sliki. Lahko pa nastanejo tudi kostne ciste. Ostanke hrustanca izzovejo vnetni odziv v sklepu in izlive encimov, kar še dodatno pospeši degeneracijo hrustanca. Izlivi so lahko tako obsežni, da raztegnejo sklepno ovojnico. Reaktivne spremembe se širijo na okolne vezi in kite, ki se zakrčijo in spremenijo svojo elastičnost. Mišice v okolici slabijo in uplahnejo (Udovčić Pertot, 2014).

Spremeni se tudi obseg gibanja sklepa. Največkrat je prizadeta notranja rotacija ter upogib kolka.

- Antalgična hoja

Antalgična hoja je hoja, s katero bolnik skuša preprečiti bolečino. V primeru artroze kolka prične bolnik zaradi bolečine šepati. S tem skuša omiliti bolečino in posredno zmanjšati obremenitev v kolku. To doseže s časovnim skrajšanjem opore prizadete noge na podlago in s primikom težišča telesa na stran obolelega kolka. Premik težišča telesa na prizadeto stran v fazah hoje, ko je teža na prizadeti okončini, skrajša ročico teže, s čimer se zmanjša sila odmikalk kolka, potrebna za izenačitev navorov na obeh straneh kolka. Zaradi tega se zmanjša kolčna sklepna sila in višina kolčnega sklepnege tlaka (Vengust in Srakar, 1997).

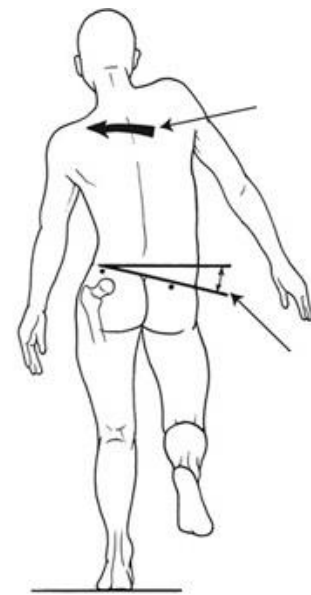
- Trendelenburgov znak

Trendelenburgov znak nastane zaradi funkcionalne šibkosti odmikalk kolka. Zaradi tega se telesna masa nepravilno razporedi.

Ko bolnik stoji na obeh nogah, se težave ne vidi. Ko pa stopi na bolno nogo, se zaradi šibkih odmikalk medenica na nasprotni strani spusti navzdol.

Ko bolnik začne hoditi, se v fazi zamaha zdrave noge spušča medenica na stran zdrave noge, hrbtenica pa se zvija proti bolni strani. To imenujemo Trendelenburgova hoja.

Trendelenburgov znak in vzorec hoje sta značilna za živčno-mišična obolenja (poliomielitis), coxa vara, izpah kolka, zlom vratu stegenice. Pri artrozi kolka Trendelenburgov znak nastane šele, ko pride do šibkosti odmikalk kolka.



Slika 14: Trendelenburgov vzorec hoje. Pridobljeno 12. 3. 2016 s

<http://reference.medscape.com/features/slideshow/gait-abnormalities>

Slika 14 prikazuje Trendelenburgov vzorec hoje.

1.4 DEJAVNIKI TVEGANJA ZA RAZVOJ ARTROZE

1. Starost

- Bolezen največkrat prizadene ljudi v srednjih letih in v pozni starosti. Večina jih zboli po 60. letu.

2. Razvojne nepravilnosti

- Razvoj artroze kolka se povezuje z razvojnimi napakami, kot so:
 - Legg-Calve-Perthes bolezen,
 - kongenitalna dislokacija kolka,
 - zdrs glavice stegenice,
 - prezgodnja artroza kolka ali
 - displazija kolka ob rojstvu (najpogosteje).

Displazija kolka je definirana kot katerakoli sprememba v orientaciji sklepne ponvice ali proksimalne stegenice, ki povzroči spremembo v sklepu med stegenico in sklepno ponvico.

Tipi displazij so coxa valga, coxa vara, femoralna anteverzija, retroverzija, anteverzija in retroverzija acetabuluma, coxa plana in coxa profunda (Cibukla idr., 2009).

3. Rasa

- Med Azijci, Afričani ter Indijci je manjša pojavnost primarne artroze kolka v primerjavi z Evropejci.

4. Spol

- Moški imajo večjo prevalenco pojavnosti artroze kolka v primerjavi z ženskami.
- Med moškimi in ženskami so tudi razlike v vrsti artroze kolka. Ženske imajo bolj superiomedialno femoralno migracijo, medtem ko imajo moški bolj superiolateralno migracijo. Superiolateralna migracija je pomemben prognostični faktor v napredovanju artroze (Cibukla idr., 2009).

5. Genetika

- Zaenkrat še ni dovolj dokazov, da bi pojasnili, kako je genetika povezana z razvojem artroze kolka.
- Predpostavlja se, da artrozo povzročata ali strukturni defekt kolagena ali spremembe v hrustancu ali kostnem metabolizmu (Cibukla idr., 2009).

6. Poklic

- Dokazi, da bi bil katerikoli poklic povezan z razvojem artroze, so šibki.
- Višja prevalenca artroze je pri moških delavcih, katerih delo je vključevalo dvigovanje težkih bremen preko daljšega obdobja, npr. kmetovanje (Cibukla idr., 2009).

7. Ukvarjanje s športom

- Določeni tekmovalni športi večajo možnost pojavnosti artroze. Sem sodijo visoko intenzivni kontaktni športi, kot so ameriški nogomet ali hokej. Tek ne sodi med športe, ki bi povečevali tveganje za razvoj artroze (Cibukla idr., 2009).

8. Predhodne poškodbe

- Zgodovina predhodnih poškodb kolka je povezana z razvojem artroze.
- Ljudje z artrozo kolka imajo veliko možnosti, da se bo artroza razvila tudi na drugem kolku.
- Pri človeku, ki je utrpel proksimalni zlom kolka, nastanejo spremembe sklepnih površin, kar ustvarja nenormalno obremenjevanje sklepa. To lahko povzroči razvoj artroze (Cibukla idr., 2009).

9. Indeks telesne mase (ITM)

- Debelost ni primarni vzrok za nastanek artroze. Pri že nastali artrozi pa je debelost povezana s hitrejšim napredovanjem bolezni (Cibukla idr., 2009).
- Zmanjšanje telesne teže je eden izmed napomembnejših ukrepov pri preprečevanju artroze kolka, hkrati pa eden prvih konzervativnih ukrepov pri njenem zdravljenju. Zaradi zmanjšanja telesne teže se zmanjša vrednost sile odmikalk kolka. Posledici tega sta manjša vrednost kolčne sklepne sile in nižji kolčni sklepni tlak (Vengust in Srakar, 1997).

10. Neskladje dolžine nog

- Neskladje dolžine nog je lahko povezano z razvojem artroze.
- Nepravilna dolžina nog pa je lahko tudi posledica artroze, posebno kadar gre za superiorno migracijo glave stegenice v sklepno ponvico (Cibukla idr., 2009).

1.5 DIAGNOZA IN KLINIČNA SLIKA ARTROZE KOLKA

Bolezni kolčnega sklepa so med najpogostejšimi vzroki za obisk bolnika pri ortopedu. Diagnoza se postavi na podlagi anamneze, kliničnega pregleda in radioloških preiskav.

1.5.1 ANAMNEZA

Bolnik opisuje okorelost ob prvih korakih, bolečino v dimljah in spredaj v stegnu. Postopno se bolečine povečujejo pri večjih in dolgotrajnejših obremenitvah, bolniki težje dvignejo nogo, kasneje je omejeno tudi sklanjanje, pobiranje s tal, zavezovanje čevljev in obuvanje nogavic. Bolečine so vse hujše in pogostejše ter prenehajo šele po daljšem mirovanju. Gibi postajajo vedno bolj omejeni, na okončini se lahko pojavijo kontrakture (Herman, Antolič in Pavlovič, 2006).

1.5.2 KLINIČNI PREGLED

V statusu bolnika je omejena gibljivost kolka v vsaj dveh od šestih smeri (upogib, izteg, odmik, primik, notranja rotacija in zunanja rotacija).

Pri bolniku opazujemo način hoje. Pri napredovali bolezni lahko pride do prikrajšave prizadetega uda, do značilne antalgicne drže ter do Trendelenburgovega znaka, ko se medenica spusti navzdol, če bolnik stopi na prizadeto nogo. Potek bolezni je različen. Nekateri hitro dobijo močne bolečine in v nekaj mesecih potrebujejo operacijo, pri drugih pa bolezen poteka počasi. Pogosto so vmes dolga obdobja, ko so bolniki skoraj brez težav (Tomšič in Praprotnik, 2012).

Eden prvih kliničnih znakov artroze kolka je šepanje pri hoji. Šepanje je obrambni mehanizem, s katerim skuša bolnik omiliti bolečino in posredno čim bolj zmanjšati obremenitev v kolku. To doseže s časovnim skrajšanjem opore prizadete noge na podlago in s primikom težišča telesa na stran obolelega kolka. To skrajša ročico sile teže, s tem pa zmanjša silo kolčnih odmikalk, ki je potrebna za izenačitev navorov na obeh straneh kolka. Zato se zmanjša kolčna sklepna sila in kolčni sklepni tlak (Vengust in Srakar, 1997).

V diagnostiki poznamo več vrst testov, in sicer FABER test, Scour test, FADIR test, diagnostika FAI, itd.

1.5.2.1 FABER test

S tem testom ugotavljamo pomanjkljivosti v gibljivosti, in sicer v **F**leksiji, **A**Bdukciji in **E**ksterni **R**otaciji.

Faberjev test se izvaja tako, da bolnik leži na hrbtu, peta spodnje ekstremitete, ki jo testiramo, se položi preko nasprotnega kolena. Terapevt kolk pasivno zunanje rotira in odmika tako, da vrši ročni pritisk na koleno na isti strani in stabilizira nasprotno nogo z drugo roko.

Kotomer pozicioniramo ob steni na 0°, tako da pri testirani nogi položimo en del distalno na medialni del tibije. Merjenje ROM (Range Of Motion) se izvaja na točki maksimalnega pasivnega upora ali pa tam, kjer pacient ustavi test zaradi močne bolečine.

Bolniku tudi naročimo, naj pove, kje ga boli, ter ovrednoti bolečino od 0 do 10 (Wyss in Patel, 2013).

1.5.2.2 Scour test

S Scour testom določamo vzdražnost kolčnega sklepa.

Test se izvaja tako, da bolnik leži na hrbtu, medtem ko terapevt upogne in primakne kolk, dokler ne začuti omejitve gibanja. Nato terapevt vzdržuje upogib v skrajni legi in nežno premakne kolk v odmik, tako da spravi kolk dvakrat skozi celoten obseg giba.

Če bolnik ne navaja bolečine, terapevt ponovi test, tako da proizvaja pritisk na stegenico. Ta test se mora izvajati z nekaterimi omejitvami, da kolčnega sklepa ne vzdražimo pretirano. Bolniku naročimo, naj oceni bolečino od 0 do 10 (Wyss in Patel, 2013).

1.5.2.3 FADIR test

S tem testom ugotavljamo pomanjkljivosti v gibljivosti, in sicer v **F**leksiji, **A**Ddukciji in **I**nterni **R**otaciji.

Bolnik leži na hrbtu. Terapevt maksimalno upogne nogo v kolku in kolenu za 90°. Nato notranje rotira nogo in primakne kolk. Če se pojavi bolečina, to nakazuje na utesnitveni sindrom (Wyss in Patel, 2013).

ACR (American College of Rheumatology) je razvil klinične kriterije za diagnozo artroze kolka. Po njihovih kriterijih ima bolnik artrozo, če ima bolečino v kolku in eno od spodnjih trditev:

- notranja rotacija kolka manj kot 15°,
- upogib kolka manj ali enako 115°,
- starost nad 50 let,

ali

- notranja rotacija kolka več ali enako 15° ter bolečina v kolku pri notranji rotaciji,
- trajanje jutranje okorelosti kolka manj ali enako 60 minut,
- starost nad 50 let (Altman, Alacorn in Applerouth, 1991).

Glede na klinične kriterije ACR lahko diagnozo artroze kolka postavimo pri bolnikih, ki imajo bolečino v kolku ter izpolnjena še dva kriterija: sedimentacija pod 20 mm/h, na rentgenskem posnetku vidni osteofiti in zožena sklepna špranja (Udovčić Pertot, 2014).

Omejitev v notranji rotaciji je tista, ki ima najboljšo napovedno vrednost za diagnozo artroze kolka (Birell idr., 2006).

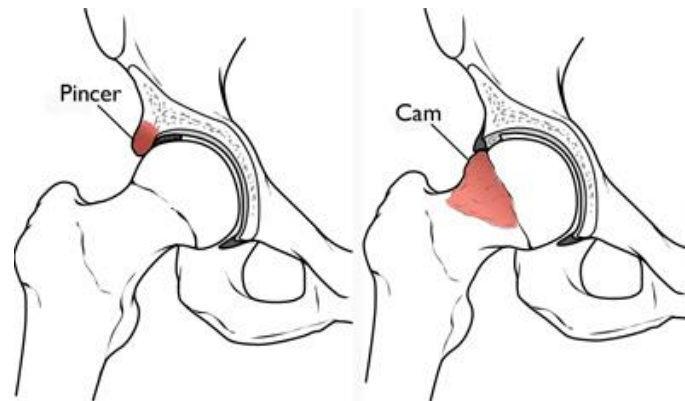
1.5.2.4 Diagnostika FAI (femoroacetabular impingement)

FAI pomeni utesnitev v kolku, ki nastane zato, ker kosti v kolku niso normalno oblikovane. Ker se ne prilegajo dobro, pride do povečanega trenja med kostmi, kar povzroči poškodbo sklepa. Čez čas se to lahko odraža v natrganju labruma in v razpokah v sklepnem hrustancu ter artrozi (Ciglič in Stažar, 2014).

FAI se pojavi, če se kosti v kolku v otroštvu ne razvijajo normalno. Simptomi, kot so bolečina v dimljah, se hitreje pojavijo pri telesno aktivnih posameznikih. Diagnozo je potrebno postaviti dovolj zgodaj, da poškodba hrustanca ne napreduje. Pri mlajših nezdravljenih bolnikih namreč lahko pride do zgodnje obrabe kolka.

Poznamo tri oblike:

- Pincer ali acetabularni tip: izrastek kosti iz sklepnice povzroča trenje na sklepnih glavici.
- Cam ali femoralni tip: glava stegenice ni okrogla, kot bi morala biti, in se ne more gladko rotirati znotraj acetabuluma. To drobi hrustanec znotraj sklepnice.
- Kombinirana oblika: kombinacija pincer in cam oblike.



Slika 15: Pincer, Cam utesnitveni sindrom. Pridobljeno 8. 3. 2016 s <http://orthoinfo.aaos.org/topic.cfm?topic=A00571>

Slika 15 prikazuje dve možni obliki FAI sindroma, ki kasneje lahko pripeljeta v artrozo.

- Izvedba FAI testa

Bolnik leži na hrbtu, koleno je upognjeno pod kotom 90°. V kolku izvedemo primik in medialno rotacijo, temo sledi odmik kolka z lateralno rotacijo in iztegnitev noge. Če ima bolnik pri izvedbi testa bolečine, lahko sklepamo na utesnitveni sindrom.

1.5.3 RADIOLOŠKE PREISKAVE

Radiološke spremembe, značilne za artrozo, so: zožena sklepna špranja, podhrustančna skleroza, robni osteofiti, subhondralne ciste in prosta telesa.

Na magnetno resonančnih posnetkih pa vidimo sinovialno hipertrofijo, sinovialni izliv, edem kostnega mozga in kapsularno fibrozo (Akjüz, 2011).

1.6 DIFERENCIALNA DIAGNOZA

Ob postavitvi diagnoze artroza kolka upoštevamo še druge diferencialno diagnostične možnosti:

- bursitis ali tendinitis,
- poškodbe hrustanca,
- stres fraktura femoralnega vratu ali pubične kosti,
- raztrganina labruma,
- bolečina mišic pri obremenitvi,
- novotvorba,
- osteonekroza femoralne glave,
- Pagetova bolezen,
- sindrom piriformisa,
- psoriatični artritis,
- revmatoidni artritis,
- sakroiliakalna sklepna disfunkcija,
- septični artritis kolka,
- bolečina, povzročena z radikulopatijo L2-3 (Cibukla idr., 2009).

1.7 OVREDNOTENJE ZMOGLJIVOSTI BOLNIKA Z ARTROZO KOLKA

1.7.1 VPRAŠALNIKI

Najpogosteje uporabljeni vprašalnik za artrozo kolka je WOMAC (Western Ontario McMaster Universities Osteoarthritis Index).

V uporabi sta še vprašalnika LEFS (Lower Extremity Functional Scale) ter Harris hip score.

1.7.1.1 WOMAC

WOMAC (v prilogi) sestoji iz 24 vprašanj (5 o bolečini, 2 o togosti, 17 o fizični zmogljivosti), ki jih posameznik ovrednoti na lestvici od 0 (ekstremno) do 4 (nič). Individualni izračun se primerja na lestvici od 0 (najboljše) do 96 (najslabše). Neobdelani podatki se normalizirajo z množenjem podatkov. S tem ustvarijo merilo od 0 % (najboljše) do 100 % (najslabše) (Stucki idr., 1996).

1.7.1.2 LEFS

LEFS (v prilogi) je zanesljiv izid meritev, ki se pogosto uporablja za bolnike z artrozo kolka. LEFS uporablja lestvico od 0 (izjemno težko, ne more izvesti aktivnosti) do 4 (ni težav pri izvajanju). Bolniki ocenjujejo svojo zmožnost pri 20 različnih aktivnostih. Končni rezultat variira od 0 do 80 (maksimalni rezultat) (Binkley, Stratford, Lott in Riddle, 2009).

1.7.1.3 Harris Hip Score

Harris Hip Score (v prilogi) opisuje 10 različnih spremenljivk, in sicer bolečino, ROM, hitrost hoje, šepanje (Nilsson in Bremander, 2011).

1.7.2 GIBALNI TESTI

Pri diagnostiki se uporabljajo tudi gibalni testi.

OARSI (Osteoarthritis Research Society International) priporoča 5 gibalnih testov, ki ovrednotijo funkcijo ter omejitve bolnika z artrozo (Dobson idr., 2013).

1.7.2.1 30-sekundno vstajanje s stola

Za izvajanje testa se uporablja 43 cm visok stol.

Pred začetkom testa lahko terapevt izvede 2–3 ponovitve, da posamezniku olajša razumevanje izvedbe same vaje.

Bolnik sedi na stolu s stopali na tleh, roki sta prekrižani na ramenih. Iz tega položaja vstaja do popolne iztegnitve kolen, nato sledi povratek do sedečega položaja. To vajo izvaja 30 sekund, terapevt šteje ponovitve.

Če bolnik ne more izvesti niti ene ponovitve samostojno, mu dovolimo, da si z rokami pomaga pri vstajanju. Če potrebuje drugo oporo (palico, bergle), se to zabeleži v izvedbo testa.

Šteje se število pravih vstajanj s stola v 30 sekundah. Ljudje nižje rasti imajo pri tem testu običajno slabše rezultate. Če posameznik ne zmore niti enega vstajanja, je rezultat 0.

Priporočljivo je za ljudi v starosti med 60 in 94 let (Dobson idr., 2013).

1.7.2.2 40-metrski test hoje (4 x 10 metrov)

40-metrski test hoje je test za preverjanje hitrosti hoje na kratke razdalje.

Terapevt lahko pred izvajanjem prikaže pravilno izvedbo, da vadečega seznanimo z izvajanjem vaje.

Za izvajanje testa potrebujemo dva stožca (enega na začetku, drugega pri oznaki 10 metrov). Test se začne izvajati pri prvem stožcu, nato bolnik hodi do drugega stožca, se varno obrne in nadaljuje pot do začetka. Čas se meri vsakih 10 metrov.

Bolniku naročimo, naj čim hitreje hodi, vendar ne z lastnim tempom (ta je namreč slabši pokazatelj dejanske sposobnosti bolnika). Pri izvedbi testa se mora počutiti varno.

Če bolnik ni zmožen prehoditi 40 metrov, se v tabelo z rezultati napiše 0.

Če bolnik pri hoji uporablja bergle, palice, naj te uporabi tudi pri izvajanju tega testa.

Primeren je za ljudi med 40. in 79. letom (Dobson idr., 2013).

1.7.2.3 Test vzpenjanja po 9 stopnicah

Vzpenjanje po stopnicah je pogost omejitveni dejavnik pri bolnikih z artrozo kolka.

V test vključimo 9 stopnic višine 16 do 20 cm. Če se bolnik pri izvajanju testa opira na oprijemalo pri stopnicah ali pripomoček za hojo, mora biti to zabeleženo v tabelo z rezultati.

Bolniku naročimo, naj se vzpenja in spušča po stopnicah, kolikor hitro zmore, vendar še vedno tako, da se pri izvajanju počuti varno.

Merimo čas, ki ga bolnik potrebuje za vzpenjanje in spuščanje po stopnicah (Dobson idr., 2013).

1.7.2.4 Test »vstani in pojdi«

Test »vstani in pojdi« vključuje preverjanje več aktivnosti, in sicer vstajanje s stola, hitri prehod v hojo, obrat med hojo, hojo nazaj do stola ter varno sedanje.

Za boljše razumevanje izvedbe pred bolnikom vajo izvede terapevt.

Bolnik sedi na 45 cm visokem stolu, hrbet ima na naslonjalu stola. Iz tega položaja se čim hitreje dvigne, hodi do oznake treh metrov, se obrne in vrne nazaj do stola, kamor sede.

Bolnik ima pri tej vaji dva poizkusa, zabeleži se boljši rezultat. Pripomočki, uporabljeni pri izvedbi testa, morajo biti zabeleženi v tabelo z rezultati.

Vaja je primerna za ljudi med 60. in 99. letom (Dobson idr., 2013).

1.7.2.5 6-minutni test hoje

6-minutni test hoje preverja hojo na dolgih razdaljah.

Test se izvaja na stezi, ki je dolga 20 do 50 metrov in je na 5 metrov označena. Bolniku naročimo, naj čim hitreje hodi ter s tem doseže čim večjo razdaljo v 6 minutah.

Bolnik lahko med izvedbo počiva (na poligonu so tudi stoli), vendar se čas pri počitku ne ustavi. Verbalne spodbude s strani terapevta so dovoljene vsako minuto izvedbe.

Če za hojo potrebuje pripomočke, naj jih uporabi, vendar morajo biti zabeleženi pri rezultatu.

Če bolnik test izvaja dvakrat, naj bo med izvajanjem vsaj 1 ura.

Primeren je za ljudi med 60. in 89. letom (Dobson idr., 2013).

1.8 PRIPOROČILA ZA OBRAVNAVO BOLNIKA Z ARTROZO KOLKA

Da bi razvili natančen, na bolnika osredotočen, z raziskavami usklajen in na dokazih temelječ dogovor o obravnavi bolnika z artrozo, so OARSI predlagali protokol pristopa, ki je lahko veljaven v različnih regijah in državah z ozirom na njihove zmogljivosti (Zhang idr., 2008).

Pristop pri artrozi se osredotoča na:

- zmanjšanje bolečine v sklepu in okorelosti,
- vzdrževanje ali izboljšanje mobilnosti sklepa,
- zmanjševanje fizične nezmožnosti in gibalne omejenosti,
- omejevanje napredovanja procesa artroze in
- izobraževanje bolnikov o artrozi in življenju s to boleznijo.

Splošna priporočila so nefarmakološka, farmakološka in kirurška ali kombinacija le-teh.

1.8.1 NEFARMAKOLOŠKO ZDRAVLJENJE

Nefarmakološka obravnava je deležna precejšnje pozornosti, saj lahko z majhnimi stroški dosežemo precejšnje izboljšanje funkcije posameznika.

Bolniku s postavljeno diagnozo artroza kolka je potrebno ponuditi izobraževanje o bolezni, ozavestiti ga je potrebno o koristnosti spremembe življenjskega sloga, pomenu vadbe in izgubi teže, če je ta potrebna, ter drugih strategijah, ki razbremenijo okvarjen sklep.

Bolniki morajo prejeti informacije o naravi bolezni, biti poučeni o ukrepih za odpravo težav, predvsem o pomenu ohranjanja in stopnjevanja aktivnosti, rednega izvajanja individualno prilagojenih vaj, zmanjšanja mehanskih sprožilnih dejavnikov (nepripravljena obutev, prevelika telesna masa) in o uporabi pripomočkov pri hoji. V smislu zmanjšanja bolečine in izboljšanja funkcije so se izkazali programi, ki poleg izobraževanja in kineziološke obravnave vključujejo tudi dietetika (Udovčić Pertot, 2014).

Terapevt na podlagi ocene posameznika sestavi individualni program vadbe vzdržljivosti, moči, gibljivosti in koordinacije. Prekomerno težkim svetuje izgubo teže in program prilagodi, tako da prevladuje aerobna vadba.

Glavni poudarek bi moral biti na terapiji, ki bolniku pomaga, da z boleznijo živi. Pomembno je tudi spodbuditi posameznika, da z rehabilitacijo vztraja, tudi ko je program že zaključen. To lahko dosežemo s telefonskimi kontakti, kjer terapevt redno preverja, če posameznik še vztraja pri izvajanju vadbe, in mu nudi možnost posveta (Zhang idr., 2008).

Terapevt oceni, ali bolnik pri hoji potrebuje pripomočke. Če je potrebna palica, jo posameznik uporablja na kontralateralni strani. Hojice na kolesih so bolj priporočljive za bolnike z bilateralno obrabo. Za lažje vstajanje so pri hudih artrozah priporočljive povišice za stole, postelje ali straniščne školjke. V kopalnici se svetuje zamenjava kopalne kadi s kabino za prhanje. Pri voznikih so priporočljiva vozila z višjimi sedeži in avtomatski menjalnik. Čevlji pri bolnikih z artrozo naj imajo nizko peto, debel podplat, podpirati morajo stopalne loke in biti morajo dovolj veliki (Udovčić Pertot, 2014).

Bolnik z enostransko artrozo kolka posebej v začetnih stadijih bolezni neredko nadaljuje življenje z enako telesno dejavnostjo, vključujoč prenašanje bremen. Breme je potrebno nositi na strani obolelega kolka. To premakne težišče proti obolelemu kolku, s tem pa se zmanjša ročica sile teže, zaradi česar se zmanjša kolčna sklepna sila in z njo obremenitev obolelega kolka. Bolnik z enostransko artrozo kolka mora breme nositi na strani obolelega kolka, v primere obojestranske artroze pa na strani bolj prizadetega kolka (Vengust in Srakar, 1997).

Vadba mora postati del življenjskega sloga in biti vezana na druge dnevne aktivnosti. Zahtevnost vaj na bo prilagojena bolnikovim sposobnostim in naj se z napredkom postopno povečuje. Bolnik naj bo 30–60 minut dnevno zmerno aerobno aktiven, izvaja pa naj tudi vadbo moči zmerne ali visoke intenzivnosti dvakrat tedensko 8–12 ponovitev v 2–3 serijah. Nekateri bolniki se uporabljajo TENS (Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation), akupunkturo ali ogrevanje sklepa. Dolgoročnih učinkov pri uporabi teh pristopov ni (Zhang idr., 2008).

1.8.2 FARMAKOLOŠKO ZDRAVLJENJE

Priporoča se uporaba paracetamola, oralnih in lokalnih nesteroidnih antirevmatikov (NSAR), tramadola in aplikacija intra-artikularnih injekcij kortikosteroidov. Uporaba glukozamina in hondroitin sulfatnih pripravkov se odsvetuje (Tomšič in Praprotnik, 2012).

1.8.2.1 Paracetamol

Za majhno do zmerno bolečino se v prvi vrsti vedno uporablja paracetamol (Lekadol). Paracetamol se v polnem odmerku 4000 mg dnevno ne sme kombinirati z drugimi zdravili, ki vsebujejo paracetamol, kot so na primer zdravila proti prehladu itd. (Tomšič in Praprotnik, 2012).

Paracetamol je lahko učinkovit oralni analgetik za zdravljenje majhne do zmerne bolečine pri bolnikih z artrozo kolka. Kratkoročni stranski učinki so pri paracetamolu enako pogosti kot pri drugih analgetikih.

Zaradi primerne cene in maloštevilnih stranskih učinkov se priporoča kot osnovno farmakološko zdravljenje. Vendar dolgotrajna uporaba paracetamola poveča tveganje za neželene gastrointestinalne učinke in povzroča jetrno okvaro (Tomšič in Praprotnik, 2012).

1.8.2.2 NSAR (nesteroidni antirevmatiki)

Če zdravljenje s paracetamolom ne prinese učinka, priporočajo uporabo NSAR. Te uporabljamo, kadar gre za izrazitejšo bolečino.

NSAR ne smejo uporabljati bolniki, ki imajo kronično ledvično obolenje četrte ali pete stopnje, starejši bolniki zaradi možnosti kardiovaskularnih zapletov, zvišanega krvnega tlaka ter srčnega in ledvičnega popuščanja ter bolniki z razjedami v zgornjem delu prebavnega trakta, razen če jih jemljejo v kombinaciji z inhibitorjem protonske črpalke (Tomšič in Praprotnik, 2012).

Naproxen (Naprosyn) je edini NSAR, ki ni povezan s povečanim tveganjem za trombozo (Tomšič in Praprotnik, 2012).

1.8.2.3 COX-2 inhibitorji

Pri bolnikih z razjedo v zgornjem delu prebavnega trakta svetujejo uporabo ciklooksigenaza 2 (COX-2) selektivnega inhibitorja. Kadar tudi tega ne morejo predpisati, se uporabljajo tudi opioidni analgetiki (Tramadol) (Tomšič in Praprotnik, 2012).

Primer COX-2 inhibitorja je zdravilo etoricoxib (Arcoxia). Tudi to zdravilo ima pogoste stranske učinke: zadrževanje vode v telesu (edemi), omotica, zvišan krvni tlak, palpitacije, aritmije, šibkost, utrujenost ter gripi podobni simptomi, kar vse zmanjšuje sposobnost za vadbo (Tomšič in Praprotnik, 2012).

1.8.2.4 Intra-artikularne injekcije s kortikosteroidi

Uporabljajo se lahko pri zdravljenju artroze kolka. Uporabimo jih takrat, ko ima pacient hudo do zmerno bolečino in se ne odziva na analgetike ali protivnetna zdravila.

Stranski učinki prejetja injekcije s kortikosteroidi so lahko občutek bolečine, sinovitis, hemartroza, vnetje sklepa, atrofija artikularnega hrustanca, zadrževanje tekočine, hipertenzija, diabetes mellitus (Tomšič in Praprotnik, 2012).

1.8.2.5 Injekcije hialuronske kisline

Injekcije hialuronske kisline se sicer uporabljajo, vendar jasnih priporočil glede uporabe ni.

1.8.2.6 Glukozamin in/ali hondroitin sulfat

Zdravili sta sestavljeni iz hrustančnih proteoglikanov in se uporabljata kot prehranski dodatek. Učinek je predvsem placebo, zato v večini raziskav uporabo odsvetujejo.

1.8.2.7 Opiati in narkotiki

Šibke opiate in narkotike lahko uporabljamo za blaženje bolečine pri bolnikih z artrozo kolka, kadar druga sredstva ne delujejo več ali so kontraindicirana. Močnejši opiat se lahko uporabljajo le pri nevzdržni bolečini v izrednih razmerah in bolj predoperativno (Tomšič in Praprotnik, 2012).

1.8.3 OPERATIVNO ZDRAVLJENJE

Bolniki z artrozo kolka, ki ne dosežejo zadostnega zmanjšanja bolečine in izboljšanja funkcije (uporaba nefarmakološkega in farmakološkega zdravljenja), bi morali pomisliti tudi na operativno zdravljenje.

1.8.3.1 Artroskopija kolka

Artroskopija kolka je minimalno invaziven poseg. V spinalni ali epiduralni anesteziji kolk napolnijo s tekočino pod pritiskom. Z artroskopsko kamero s povečavo prikažejo vse dele sklepa, z inštrumenti pa strukture otipljejo, jih brusijo, gladijo, lahko zašijejo in odstranijo poškodovane dele hrustanca, poškodovane dele vezi, lahko odstranijo moteči del glavice pri utesnitvenem sindromu, odvzamejo materiale za mikroskopske preiskave ali pa si le ogledajo kolk pri nepojasneni bolečini.

1.8.3.2 Osteotomija

Osteotomija je umetna prekinitvev kosti na izbranem mestu in njena učvrstitev v popravljenem položaju. S korektivnimi osteotomijami na dolgih kosteh skušajo zagotoviti uravnoteženo obremenitev zdravih nosilnih sklepov ali razbremeniti že okvarjene dele sklepa. Z osteotomijo lahko odpravijo patološko angulacijo, zakrivljenost ali rotacijo dolge kosti, lahko skrajšajo ali podaljšajo kost in zmanjšajo bolečino v primeru artroze. Ločimo osteotomijo medenice in stegenice (Herman, Antolič in Pavlovič, 2006).

1.8.3.3 Totalna endoproteza kolka

Artroplastika je učinkovita in stroškovno upravičena intervencija za bolnike s težkimi funkcionalnimi omejitvami. Totalna endoproteza je odlična rešitev za okvarjen sklep. Po vstavitvi dobi bolnik stabilen sklep, ki je neboleč in dobro gibljiv. Glede na način pritrditve ločimo cementne endoproteze, ki jih učvrstijo s kostnim cementom, in brez cementne endoproteze, ki jih vstavijo v vnaprej pripravljeno ležišče v enaki dimenziji, kot je endoproteza. V stegenico, ki se v proksimalnem delu odstrani, se vstavi kovinski stegenični del, ki se prilega acetabularnemu delu endoproteze. Glavica, ki se natakne na deblo endoproteze je lahko kovinska ali keramična. Današnje endoproteze so zasnovane tako, da trajajo 10–15 let (Herman, Antolič in Pavlovič, 2006).

1.9 PROBLEM IN CILJ

1.9.1 PROBLEM

Obravnava bolnika z artrozo kolka v Sloveniji je navadno omejena na rentgenogram kolka, obisk pri ortopedu in operacijo, ko postanejo bolečine neznosne. Med diagnozo in operacijo lahko včasih preteče veliko let, bolnik pogosto ni deležen primerne rehabilitacije.

1.9.2 CILJ

Cilj magistrskega dela je oblikovanje programa, ki bi potekal v okvirih osnovne zdravstvene dejavnosti v zdravstvenih domovih, kjer bi ljudi vključili v program učenja o bolezni in program vadbe.

Kineziološka obravnava bi torej zajemala izobraževanje bolnika o tem, kakšna bolezen ga je prizadela in kako naj z njo živi, ter učenje celostne vadbe, in sicer aerobne, vadbe moči, gibljivosti, ravnotežja, in svetovanje glede prehrane.

Program bi vsaj 12 tednov potekal s terapevtom, nato pa bi bolnik in kineziolog ostala v telefonskih kontaktih vsaj eno leto. V tem času bi terapevt redno preverjal, če bolnik še vadi oz. kakšno je njegovo zdravstveno stanje.

2. METODE DE LA

Metoda dela je deskriptivna, saj gre za monografsko magistrsko delo.

V tuji in domači literaturi smo proučili na dokazih temelječe raziskave, ki so se ukvarjale s koristnostjo različnih vrst vadbe pri bolnikih z začetno, zmerno in hudo obrabo kolka.

Uporabili smo iskalni sistem PubMed, kjer smo iskali pod ključnimi besedami hip, exercise and osteoarthritis, evidence based, review.

3. RAZPRAVA

3.1 PREGLED RAZISKAV VADBENIH PROTOKOLOV PRI BOLNIKIH Z OBRABO KOLKA

V zadnjih 20 letih so razvili mnogo vadbenih programov za izboljšanje težav, povezanih z artrozo.

Različne raziskave so skušale objektivno ovrednotiti kratkoročne in dolgoročne učinke vadbe na razvoj bolezni, bolečino in funkcijo.

Bolnik z artrozo kolka zaradi omejitev navadno manj giblje, kar pa mu dolgoročno škoduje, saj izgublja mišično moč, aerobno vzdržljivost in gibljivost.

Van Baar idr. (1998) so proučevali učinke vadbenega programa pri bolnikih z osteoartritisom kolka in kolena. Bolnike so razdelili v dve skupini. Obe sta bili obravnavani pri splošnem zdravniku, tam sta prejeli zdravila in napotke o zdravljenju. Ena izmed skupin je izvajala 12-tedenski individualni program vadbe, druga ni izvajala nič. Ugotavljali so razlike v bolečini, uporabi analgetikov in zmožnosti izvajanja dnevnih aktivnosti.

Ker je bila rehabilitacija prilagojena posamezniku, so bili tudi učinki terapije boljši. Zmanjšala se je bolečina in uporaba paracetamola, izboljšalo se je tudi posameznikovo spoprijemanje z boleznijo (van Baar idr., 1998).

Ob koncu raziskave je prišlo do značilnih razlik med enimi in drugimi bolniki. Torej lahko zaključimo, da je vadbeni program koristen za bolnike z artrozo kolka in kolena. Izboljšala se je tudi mišična moč kolka, ampak ne tudi mišična moč ter obseg gibanja kolena pri pacientih z artrozo kolena (van Baar idr., 1998).

Van Baar, Dekker, Oostendorp, Bijl, Voorn in Biljsma (2001) so proučevali, kako dolgo so prisotni učinki vadbe po tem, ko z vadbenim programom prenehajo. Bolniki so bili 12 tednov vključeni v program s ciljem zmanjšati bolečino in omejitve pri izvajanju vsakodnevnih aktivnosti. To so dosegli z izboljšanjem mišične moči, stabilnosti sklepov in aerobne zmogljivosti. Izboljšali so tudi vzorce hoje ter s tem zmanjšali mišično neravnovesje.

Glavni cilj terapije je zmanjšati bolečino in nezmožnost posameznika pri opravljanju dnevnih aktivnosti. Dolgoročnih učinkov vadbe na artrozo ni. Učinki se hitro zmanjšajo, takoj ko z vadbo prenehamo. Pozitivni učinki so predvsem na zmanjšanje bolečine, nezmožnosti in povečanje mišične moči. Največji je učinek 12. teden takoj po koncu terapije, nato se začne postopen upad. Vsi učinki upadejo v 8–12 mesecih po začetku, če z aktivnostjo popolnoma prekinemo (van Baar idr., 2001).

Maksimalni učinki zaradi vadbe se pokažejo 3 mesece po začetku vadbenega programa, po 9 mesecih pa je zaznano povečanje hitrosti hoje (van Baar idr., 2001).

Juhakoshi idr. (2011) so v raziskavi ovrednotili kratkoročne in dolgoročne učinke vadbe na bolečino, funkcijo in direktne stroške, povezane z artrozo. Vključili so 120 bolnikov, ki so imeli 12 srečanj s terapevtom enkrat tedensko ter štiri srečanja po enem letu. Meritve so opravili z vprašalnikom WOMAC. V obravnavo so vključili tudi zdravstvene stroške (obiski pri zdravniku, število menjav kolka, uporaba analgetikov, terapije itd.).

Vadba s terapevtom je bila sestavljena iz ogrevanja, vadbe moči in raztezanja. Bolniki so trikrat tedensko vadili sami nadaljnji dve leti, vaje niso bile individualno prilagojene. Izpad vključenih v raziskavo je bil majhen. To lahko pripišemo tudi temu, da so se posamezniki v program vključili prostovoljno. Vadba je bila dobro sprejeta, posebej v prvem letu so jo bolniki izvajali zelo pogosto.

Program je bil zasnovan tako, da bi se lahko uporabljal tudi v primarni oskrbi bolnika, saj ni bila potrebna nikakršna dodatna oprema. Večje učinke bi lahko dosegli, če bi program prilagodili posamezniku. Sama vadba nima vpliva na bolezen, ampak na funkcijo posameznika. Bolniki, ki so bili vključeni v program, so po določenem času uporabljali manj nesteroidnih antirevmatikov. V času trajanja raziskave ni prišlo pri nobeni skupini do poslabšanja bolezni. Direktni stroški (fizioterapije, skupinska terapija, obisk zdravnika, stroški menjave kolka) so bili nižji na račun tega, da veliko bolnikov po terapiji ni potrebovalo operacije oz. se je čas do le-te podaljšal (Juhakoshi idr., 2011).

Fransen, McConnel, Hernandez-Molina in Reichenbach (2014) so izvedli sistematični pregled znanstvenih dokazov o koristnosti vadbe za ljudi s simptomatsko artrozo kolka. Ti ljudje že imajo bolečine, omejeno fizično zmogljivost in slabšo kakovost življenja. Pomanjkljivost vključenih raziskav je gotovo v tem, da je šlo za lastno poročilo udeležencev o učinku vadbe. Poročali so o zmanjšanju bolečine in izboljšanju fizične zmogljivosti. Ti učinki so ostali še 3-6 mesecev po prenehanju terapije. Bistvenega vpliva na kakovost življenja ni bilo.

Brousseau idr. (2015) so objavili na dokazih temelječe smernice za terapevtsko vadbo pri bolnikih z artrozo kolka. Na osnovi štirih visoko kvalitetnih randomiziranih kontroliranih raziskav so ugotavljali, da trening moči, funkcionalni trening in trening gibljivosti najbolj pripomorejo k izboljšanju zmogljivosti, zmanjšanju bolečine, togosti, povečajo obseg gibov in izboljšajo fizično zmogljivost. Priporočajo, da se vadba dopolni z individualnim posvetovanjem tako z zdravnikom kot s terapevtom.

Pogosto se ljudje zaradi strahu pred padcem izogibajo telesni dejavnosti ter s tem naredijo več škode kot koristi. Problemi v kolku zahtevajo spremembo življenjskega sloga, ki vključuje redno telesno dejavnost ter s tem lajšanje simptomov, povezanih z artrozo.

Rehabilitacijski programi so navadno sestavljeni iz kontinuiranega procesa vadbe. Poznamo več različnih pristopov, kot so Šola kolka, program PACE, program »Fit and Strong!«, vadba v vodi, vadba na domu, manualna terapija. Vsak izmed teh programov je koristen. Razlike nastanejo, ko proučujemo, kako dolgo po zaključenem programu se učinki vadbe še ohranijo. Različen je vpliv vadbe na posameznikovo funkcijo, bolečino ter spoprijemanje z vsakodnevnimi aktivnostmi.

3.1.1 ŠOLA KOLKA

Šola kolka je pristop, ki temelji na informiranju bolnika z obrabo kolka o bolezni in vadbi. Gre za program, sestavljen iz začetnega srečanja in še treh skupinskih srečanj po 6–7 udeležencev. Terapevt posameznike vodi 20 ur.

V raziskavi so bili udeleženci razdeljeni v dve skupini: ena je vadila, druga ne.

Testiranja so izvedli ob vstopu v program, po 6 mesecih in po 12 mesecih. Nadzorovana vadba je trajala 6 mesecev. Napredek so preverjali z vprašalnikoma WOMAC (bolečina, okorelost in omejitve pri aktivnostih) ter NHP (bolečina, fizična mobilnost).

Med skupinama so se pojavile razlike v intenziteti bolečine, omejitvi aktivnosti, ugotovili pa so tudi razlike pri rezultatu vprašalnika WOMAC in kakovosti življenja v korist skupine, ki je vadila (Klässbo, Larsson, Harms-Ringdahl, 2003).

6 mesecev po končani šoli kolka je bilo pri bolnikih, ki so vadili, še vedno prisotno manj bolečine, boljša kakovost življenja, medtem ko je v skupini, ki ni vadila, prišlo do poslabšanja simptomov (Klässbo, Larsson, Harms-Ringdahl, 2003).

3.1.2 PROGRAM PACE (Program of All-inclusive Care for the Elderly)

Program je bil razvit leta 1987 z namenom spodbujanja vadbe pri bolnikih z artrozo kolka. Program se je izvajal dvakrat tedensko po 1 uro, v osnovni ali napredni stopnji.

V raziskavi so testirali 346 bolnikov z artrozo kolka. Spremljali so simptome, funkcijo, fizično aktivnost in psihosocialni status. Pred uvedbo programa in po njem so testirali moč spodnjih in zgornjih okončin, ravnotežje, funkcionalno mobilnost, hitrost hoje, aerobno vzdržljivost ter psihosocialni status. Tega so ugotavljali z lestvico RASE, kjer posameznik ocenjuje svoje spoprijemanje z artrozo, in lestvico SEPA, ki meri posameznikovo samozavest v zmožnostih izvajanja aktivnosti kljub omejitvam, ki jih ima (Callahan idr., 2008).

Kratkotrajni učinki programa PACE (8 tednov) so izboljšanje bolečine, zmanjšanje izčrpanosti in večja sposobnost opravljanja vsakodnevnih opravil. Zveča se tudi moč spodnjih okončin in s tem izboljša spoprijemanje z omejitvami, ki jih prinaša artroza.

Dolgotrajni učinki programa PACE (6 mesecev) prinašajo znatno zmanjšanje bolečine ter okorelosti pri tistih, ki so program nadaljevali. Zaradi strokovno vodene vadbe je v začetni fazi napredek velik. Ko pa začne bolnik vaditi sam, se napredek upočasni.

Najboljše rezultate ima 8-tedenski program vadbe. Ta znatno zmanjša bolečino med vsakodnevnimi aktivnostmi in izboljša funkcionalne meritve, ki vključujejo gibljivost, koordinacijo, moč kolka in ramen ter ravnotežje (Callahan idr., 2008)

3.1.3 PROGRAM »FIT AND STRONG!«

»Fit and Strong!« je rehabilitacijski program, ki vključuje vaje gibljivosti, vzdržljivosti in moči vključno z izobraževanjem bolnikov, kako živeti z obrabo kolka. Vsi vadeči so bili deležni individualnega programa vadbe in dolgoročnega spremljanja.

Vadeči so vodili dnevnik, kamor so beležili prehojeno razdaljo, število, trajanje in intenziteto vadbenih programov ter povprečni srčni utrip med vadbo.

Vsi vključeni so prejeli tudi »The Arthritis Helpbook«, knjižico s priporočili, kako živeti z artrozo. 8-tedenski vadbeni program je vključeval vaje z elastičnimi trakovi, utežmi za gležnje in ostalimi uporabnimi sredstvi. Srečanja so trajala 90 minut trikrat tedensko, sestavljena so bila iz 60 minut vadbe in 30 minut diskusije. Vsaka vadba se je začela z 10-minutnim ogrevanjem in končala z 10-minutnim ohlajanjem.

Vadbo moči so progresivno povečevali, bolnike so učili vstajati brez pomoči rok, intenzivnost hoje so progresivno povečevali do 60 % maksimalne srčne frekvence. Kasneje so v hojo vključili še elemente ravnotežja in dodajali ovire. Če so imeli pri hoji bolečine, so uporabljali cikloergometer (Hughes idr., 2006).

Skupina, ki je vadila, je bistveno zmanjšala bolečino in okorelost, ni pa bilo razlik v funkcionalni zmogljivosti (Hughes idr., 2006).

3.1.4 VADBA V VODI

Cochrane, Davey in Matthes Edwards (2005) so v randomizirani kontrolirani 12-tedenski raziskavi ugotavljali stroškovno učinkovitost terapije v vodi za bolnike z artrozo spodnjih okončin.

Bolniki so vadbo v bazenu izvajali 2–3-krat tedensko. Vadbo so začeli z ogrevanjem, krepitvijo, večanjem obsega gibanja, raztezanjem, aerobno vadbo, vadbo ravnotežja in koordinacijskimi vajami.

Za spremljanje napredka so uporabljali vprašalnik WOMAC ob vstopu v program in po 12. tednu, beležili pa so tudi vplive na kakovost življenja in splošni zdravstveni status ter aktivnosti vsakodnevnega življenja.

S to raziskavo so bili potrjeni kratkoročni učinki vadbe v vodi na zmanjšanje bolečine in izboljšanje fizične funkcije. Stroškovno je vadba v vodi bolj ugodna kot klasični individualni pristop s fizioterapevtom. Vadba mora biti neprekinjena, da se vzdržujejo pozitivni učinki (Cochrane, Davey in Matthes Edwards, 2005).

3.1.5 VADBA NA DOMU

Vadba je koristna, če je individualno prilagojena bolniku. Vsak ima svoje omejitve in pridružene kronične bolezni, kar moramo upoštevati pri predpisovanju vadbenega programa.

Ravaud idr. (2004) so ugotovili, da je vadba doma z minimalnim nadzorom dolgoročno neučinkovita. Bolniki, ki so 24 tednov vadili s pomočjo knjižice z navodili in video prikazom vaj, so sicer nekoliko izboljšali funkcijo kolka, vendar se učinki niso obdržali.

3.1.6 MANUALNA TERAPIJA

V sklopu manualne terapije se izvaja raztezanje mišic kolka, temu pa sledi trakcijsko-manipulacijska tehnika obolelega kolka. Udeleženci so bili vključeni tudi v program vadbe s terapevtom. Bolniki so dobili informacije o sami bolezni, nasvete o aerobni vadbi in vadbi moči ter informacije o izgubi teže, če je bila ta potrebna.

V povezavi programa vadbe z manualno terapijo so bili ugotovljeni pozitivni učinki na obseg gibanja, izboljšal se je rezultat z vprašalnikom WOMAC, boljši je bil tudi rezultat PGA (Patient Global Assessment) ter sama funkcija kolka in hitrost hoje. Rezultati so se ohranili še pol leta po zaključeni terapiji (Hando, Gill, Walker in Garber, 2012).

3.2 PRIPOROČILA ZA VADBO PRI OBRABI KOLKA

Roddy idr. (2005) so napisali prva priporočila za vadbo pri obrabi kolka. Postavili so 10 predlogov, ki naj bi se jih držal vsak terapevt, ki dela z bolnikom z artrozo kolka.

1. Vaje moči in vzdržljivosti zmanjšujejo bolečino, izboljšujejo funkcijo in zdravstveni status pri bolnikih z artrozo.
2. Kontraindikacij je malo. Pojavljajo se predvsem pri bolnikih s srčnimi boleznimi. Na splošno je vadba varen način rehabilitacije.
3. Ključni del rehabilitacije so vaje za moč in vzdržljivost.
4. Idealna vadba bi morala biti individualno prilagojena. Upoštevati bi morala starost, pridružene bolezni in splošno mobilnost.

Običajno so vadbe za bolnike z artrozo skupinske. Terapevt bi se moral z bolnikom pogovoriti, upoštevati njegovo mnenje, pričakovanja in skrbi v povezavi s samo terapijo, poznati bolnikov način soočanja z artrozo in njegove omejitve pri opravljanju vsakodnevnih aktivnosti ter se osredotočiti na izboljšanje le-teh.

5. Motivacijo bolnika za rehabilitacijo povečamo z individualnimi posveti.
6. Ukvarjanje z aktivnostjo običajno močno upade eno leto po začetku rehabilitacije.

Bolnika je potrebno za vadbo navdušiti in ga poučiti, da je le vseživljenjska vadba ključ do boljše kakovosti življenja. K večjemu ukvarjanju s telesno dejavnostjo tudi po koncu vadbenega programa pripomorejo občasni telefonski kontakti s terapevtom.

7. Skupinska vadba in vadba doma sta enako učinkoviti. Potrebno je upoštevati individualne želje posameznika.

Če se bolnik raje kot s hojo ukvarja s skupinskimi dejavnostmi (aerobika, ples), vadbo prilagodimo njegovim željam. Tako bo v vadbenemu programu zdržal dlje, s tem se bodo izboljšali rezultati in zadovoljstvo posameznika.

8. Adherenca je ključni napovednik, ki pove, ali bo vadba pri bolniku z artrozo dolgoročno koristna.

Adherenca se vzdržuje z različnimi pristopi, kot so nadzorovanje preko telefonskih klicev, vodenje dnevnikov vadbe, vključitev družinskih članov itd.

9. Koristnost vadbe je neodvisna od stopnje artroze.

10. Napredovanje artroze lahko upočasnimo z izboljšanjem mišične moči in propriocepcije, pridobljenim v vadbenih programih.

Uspešnost terapije se poveča, če po končanem vadbenem programu vključimo še dodatna srečanja s terapevtom, ki si sledijo v časovnih razmikih. Ob teh srečanjih terapevt bolnike ponovno pouči o koristnosti vadbe, pregleda dnevnik vadbe, ki ga posameznik vodi, se pogovori o še prisotnih omejitvah in na podlagi teh določi nove vaje (Pisters idr., 2007).

Če pride do hudega poslabšanja stanja, je bolj primerna obravnava pri fizioterapevtu zaradi zagotavljanja varnosti.

3.3 KINEZIOLOŠKA OBRAVNAVA BOLNIKA Z ARTROZO KOLKA

Rehabilitacijski program se osredotoča na izobraževanje bolnika, zaščito bolečega sklepa, tehnike za zmanjšanje bolečine, vaje za statično in dinamično mišično moč in vaje gibljivosti, ki povečajo ROM.

Trening mišične moči in izboljšana mišična aktivacija povečata stabilnost sklepov. S tem se bolečina zmanjša. Na zmanjševanje bolečine deluje tudi aerobna vadba, ki poveča endorfine in s tem zmanjša uporabo nesteroidnih antirevmatikov. Telesna dejavnost tudi uravnava telesno težo, kar razbremeni sklepe.

Včasih so verjeli, da je z artrozo prizadet sklep potrebno razbremeniti. Sedaj pa vemo, da je obremenjevanje in gibanje sklepa tisto, ki omogoči normalno prehrano sklepa in hrustanca v procesu, ki se imenuje imbibicija. Imbibicija je proces, v katerem hrustanec absorbira sinovialno tekočino v odgovor na obremenitev in razbremenitev sklepa (Wyss in Patel, 2013).

Pri generalizirani artrozi, kjer je prizadetih veliko sklepov, moramo začeti z zelo majhnimi obremenitvami, ki jih postopno povečujemo. Učinki vadbe so večji pri ljudeh, ki imajo prizadet le en sklep.

Vadba mora biti prilagojena stanju posameznika. Če je sklep vnet, kar vidimo na ultrazvoku kot tekočino v sklepu, mora bolnik manj gibati. Tedaj priporočajo le previdno povečevanje obsega gibanja, raztezanje, izometrične vaje za moč in krioterapijo, čeprav za slednjo ni znanstvenih dokazov. Kadar gre za vnetje v sklepu, je krioterapija teoretično priporočljiva, vendar pri prekomerno težkih nima veliko učinka. Krioterapija povzroči vazokonstrikcijo, kar omeji edem in deluje protivnetno. Zmanjša se število belih krvnih teles in aktivnost encima kolagenaze. V akutni fazi se izogibamo izotonični vadbi moči in aerobni vadbi (Wyss in Patel, 2013).

Ko se akutna faza zaključi, vadbeni program napreduje v povrnitev obsega gibanja, moči, ravnotežja in propriocepcije.

Pri bolniku z artrozo kolka se simptomi progresivno slabšajo. Zato je potrebno z vadbo pričeti čim prej, da vzdržujemo ROM, moč in funkcijo sklepa. Na področju obsega gibanja je potrebno vzdrževati odmik, primik, upogib in izteg kolka.

Tudi vadba moči se osredotoča na krepitev moči odmikalk, primikalk, iztegovalk, upogibalk in notranjih ter zunanjih rotatorjev kolka.

Izotonične vaje se izvajajo na hrbtu, trebuhu ali boku, tako da uporabimo gravitacijo kot upor. Ko bolniku vaje postanejo prelahke, dodaja uteži na gležnje in si s tem oteži gibanje.

Preden začnemo z vadbo za moč odmikalk kolka, je potrebno preveriti neravnovesje v kolkih, ki nastane zaradi prevelike aktivnosti m. tensorja fasciae latae in manjše aktivnosti zadnjičnih mišic, kar vodi v nepravilno obremenjevanje kolčnega sklepa. Prednostne so vaje za zmanjšanje mišičnega neravnovesja, kasneje pa intenzivnejše vaje za moč (Wyss in Patel, 2013).

Poleg šibkih mišic kolka imajo bolniki z artrozo kolka šibke tudi iztegovalke kolena. Šibkost iztegovalk kolena in kolka povzroči težko vstajanje s stola in oteženo vzpenjanje po stopnicah, zato je potrebno v program vadbe vključiti tudi vaje za krepitev m. quadriceps femoris.

Bolniki z osteoartritisom kolka imajo običajno tudi slabo ravnotežje in zato povečano možnost za padec. Slabo ravnotežje lahko nastane iz različnih razlogov, navadno kot posledica slabe propriocepcije pa tudi slabe moči mišic nog, zlasti iztegovalk kolena (Wyss in Patel, 2013).

V vadbeni program moramo nujno vključiti tudi vaje za razvoj aerobne kapacitete.

K aerobni aktivnosti prištevamo hojo, nordijsko hojo, tek, tek v vodi, plavanje, ples, kolesarjenje. Vse to lahko bolnik izvaja samostojno. Pri kolesarjenju hkrati izboljšuje obseg gibanja, aerobno kapaciteto in tudi moč. Poleg tega se pri aerobni vadbi sproščajo endorfini, ki zmanjšujejo uporabo analgetikov, in miokini, ki povečajo odpornost proti nalezljivim boleznim, zmanjšajo reaktivne kisikove spojine itd.

Cilj vadb je zmanjšati bolečino, izboljšati gibljivost in hojo ter izboljšati obvladovanje dnevnih aktivnosti. Začetna vadba je lahko boleča, vendar se mora bolečina po treningu zmanjšati. Če iz dneva v dan narašča, je potrebno z vadbo prekiniti. Pri dobro vodeni vadbi se bolečina v kolku zmanjša po 8 tednih. Priporoča se sprememba življenjskega sloga, tako da bolniku vadba in telesna dejavnost postaneta del vsakdana.

Kineziološka obravnava bolnika z artrozo kolka sestoji iz rehabilitacijskega programa, ki vključuje vadbo moči, aerobne aktivnosti, ravnotežja in gibljivosti, ter izobraževanja bolnika.



Slika 16: Razdelitev kineziološke obravnave (osebni arhiv).

Slika 16 prikazuje razdelitev kineziološke obravnave bolnika. Rehabilitacijski program je sestavljen iz aerobne aktivnosti, vadbe moči, gibljivosti in ravnotežja ter izobraževanja bolnika, kako z boleznijo živeti.

Vsaka vadbeni enota se mora začeti z ogrevanjem. Ogrevanje pred vadbo je pomembno zaradi več razlogov, najpomembnejši pa so: doseganje višje temperature telesa in tkiv, kar povečuje njihovo prožnost, porast frekvence srčnega utripa, prerazporeditev krvi v mišice in višja hitrost odvijanja energijskih procesov v mišicah (Bratina idr., 2011).

Vadba naj se začne s približno 15-minutnim ogrevanjem (trajanje ogrevanja je vedno odvisno tudi od skupnega trajanja telesne dejavnosti). Ogrevanje naj vključuje 3-5 minut dinamičnega gibanja z intenzivnostjo 40–60 % največje srčne frekvence. Temu sledi nekaj dinamičnih razteznih gimnastičnih vaj, kot na primer kroženje z rokami, zamahi z nogami, odkloni in predkloni za glavne mišične skupine. Raztezne gimnastične vaje izvajamo tako, da amplitude giba niso največje. Pomembno je, da največjo amplitudo giba in hitrost doseganja povečujemo postopno (Bratina idr., 2011).

3.3.1 AEROBNA AKTIVNOST

Ohranjanje aerobne aktivnosti pri bolnikih z artrozo kolka je pomembno zaradi vzdrževanja splošne kondicije. Večina bolnikov z artrozo kolka je prekomerno težkih in starejših. Ker zaradi bolečin premalo gibljejo, nastaja atrofija mišic, pa tudi s staranjem povezana sarkopenija.

Učinek aerobne aktivnosti je enak pri mladem in zdravem starem posamezniku. Izboljšanje kardiorespiratorne funkcije po redni vadbi je odvisno od intenzitete izvajanih aktivnosti. Povečanje VO_{2max} po redni aerobni aktivnosti, ki jo predstavljajo kolesarjenje, hitra hoja, tek ali plavanje, je 10–30 % in gre na račun izboljšanja funkcije levega ventrikla, maksimalnega utripnega volumna, minutnega volumna srca in povečanja arteriovenske razlike za kisik. Ob redni vadbi pade srčna frekvenca v mirovanju. Pokazatelj treniranosti je tudi hitrost padanja srčne frekvence po naporu (Dovnik in Gašperlin Dovnik, 2015).

Zmerna aerobna aktivnost pri starejšem človeku vodi v izboljšano glukozno toleranco, večjo občutljivost na inzulin, nižji krvni tlak in izboljšani lipidni profil. Učinek je primerljiv s tistim po farmakološkem zdravljenju. Vadba ima dober učinek na zmanjšanje deleža telesne maščobe in na zmanjšanje intraabdominalne maščobe (Dovnik in Gašperlin Dovnik, 2015).

Pri bolnikih z artrozo kolka upoštevamo posebnosti posameznika. Če čuti pri hoji nelagodje in bolečine, naj se temu izogne in raje poskusi s plavanjem ali stacionarnim kolesarjenjem.

AEROBNA AKTIVNOST	
Frekvenca	Minimalno 5-krat tedensko vadba zmerne intenzivnosti ali 3-krat tedensko višje intenzivnosti
Intenzivnost	Zmerna intenzivnost 3–6 MET*, višja intenzivnost nad 6 MET
Trajanje	Vsaj 30 minut dnevno aktivnost zmerne intenzivnosti (razdeljeno v 3 x 10 minut) ali 20 minut višje intenzivnosti brez prekinitve

Tabela 2: Priporočila AHA in ACSM za vadbo vzdržljivosti pri starejši populaciji

Tabela 2 prikazuje priporočila AHA (American Heart Association) in ACSM (American College of Sports Medicine) za vadbo vzdržljivosti pri starejši populaciji.

*MET (Metabolic Equivalent of Task) je mera za intenziteto aerobne vadbe. 1 MET je počitek, 3 MET zadošča aerobni intenzivnosti, na primer hoji, 4 MET je intenzivnost, primerljiva z vožnjo kolesa, 7 MET pa višja aerobna intenzivnost, na primer tek.

PRIPOROČLJIVE AEROBNE AKTIVNOSTI PRI BOLNIKI Z ARTROZO KOLKA

- Hoja

Hoja ni primerna pri močno razviti artrozi. Priporočamo nošnjo lahkih, stabilnih čevljev z dobro amortizacijo in hojo s hitrostjo, primerno bolnikovim sposobnostim.

- Nordijska hoja

Bolnik pri nordijski hoji hitreje napreduje v aerobni moči kot pri navadni hoji. Bolnik se mora najprej naučiti pravilne tehnike nordijske hoje in jo nato izvajati samostojno.

- Tek v vodi

Tek v vodi je koristen, ker razbremeni sklepe. Poskrbeti je potrebno za varnost in pravilno določitev intenzivnosti. Pogosto se uporablja kot začetni del daljšega rehabilitacijskega programa, nima pa dolgoročnih učinkov na bolečino in funkcijo.

- Kolesarjenje

Kolesarjenje razbremeni koleno in kolk ter ima dober potencial za večanje aerobne moči in vzdržljivosti. Za bolnike s povečano možnostjo za padec priporočamo kolesarjenje na stacionarnem kolesu.

DRUGE OBLIKE TELESNE DEJAVNOSTI

- Tek

Zaradi velikih obremenitev je za bolnike z artrozo kolka tek manj primerna metoda za izboljšanje aerobne kapacitete. Kadar se bolnik kljub temu želi ukvarjati s tekom, svetujemo predhodno okrepitev mišic, gladko in mehko površino, ustrezno obutev in postopno povečevanje obremenitev.

- Tekalna steza

Tekalna steza je primernejša zaradi mehke in gladke površine ter možnosti kontrolirane obremenitve z naklonom in hitrostjo. Priporočljivo je, da ima tekoča preproga oporo za roki ob strani, bolnik pa mora imeti dobro ravnotežje in koordinacijo zaradi možnih padcev.

- Aerobne aktivnosti v razbremenjenem položaju

Pri krhkih ljudeh pogosto prihaja do padcev. Naprava Free Step SAS je eden izmed načinov preprečevanja padcev in poškodb, predvsem pri ljudeh z motnjo v ravnotežju.

Naprava, ki se imenuje Free Step SAS, je vpeta v vodilo na stropu vadbenega prostora in spuščena navzdol v obliki podpornih trakov, ki fiksirajo bolnika, tako da se ta lahko varno premika v prostoru. Naprava je varna za bolnika in terapevta. Bolnik ne more pasti in se zaradi občutka varnosti bolj osredotoča na način hoje in ravnotežje, terapevt pa se lahko osredotoči na pomoč bolniku, ki ga pri izvajanju nalog ni potrebno podpirati.



Slika 17: Free Step SAS. Pridobljeno 8.3.2016 iz <http://goo.gl/jvWRcz>.

Slika 17 prikazuje napravo Free Step SAS, ki pomaga posamezniku pri varnem gibanju v prostoru.

3.3.2 MOČ

Bolnik z artrozo kolka manj giblje, kar povzroči zmanjšanje mišične moči in mase. Zmanjšana mišična masa in moč pa povzročita spremenjeno sposobnost posameznika za premagovanje vsakodnevnih naporov, kar v izraženi obliki pomeni težave pri hoji in drugih dnevnih aktivnostih. Vzporedno z zmanjševanjem mišične mase raste tudi tveganje za padce in zlome.

Pri bolniku je potrebno najprej ugotoviti stopnjo telesne pripravljenosti in težav. Temu prilagodimo vadbeni program.

Če je pri bolniku izraženo mišično neravnovesje, ki povzroči nepravilno hojo, je vadba bolj osredotočena na mišice tiste noge, ki jo je bolnik razbremenjeval.

Vadbo za moč mora vedno voditi terapevt, ki vadbo prilagodi posamezniku, ga nauči vaj in ga za vadbo motivira. Ob začetnih bolečinah pride pogosto do upada motivacije. Takrat je potrebno spremeniti amplitudo gibov in vaditi bolj izometrično. Če ima bolnik močne bolečine po vadbi, ki jih ne moremo pripisati zakasneni mišični bolečini, je potrebno najti vzrok za težave in prilagoditi vaje. Morda gre za mišično vnetje, kakšno poškodbo ali drugo pridruženo bolezen.

Trening moči se izvaja kot trening z lastno težo, bremenom ali proti uporam. Osredotočamo se na vadbo moči spodnjih okončin in kolčnih mišic, zlasti odmikalk kolka in iztegovalk kolena. Začnemo z izometrično vadbo in napredujemo v funkcionalno vadbo z zaprtimi kinetičnimi verigami.

Če izvajamo trening z bremenom, moramo določiti RM.

RM (Repetition Maximum) je metoda, ki se uporablja za kvantificiranje intenzitete vadbe.

1 RM pomeni največje breme, ki ga je mišica sposobna premagati v eni ponovitvi vaje. Obremenitev je tako velika, da se ne more še enkrat ponoviti. Pri vadbi moči je potrebno računati RM za vsako vajo posebej. Izračuna se lahko neposredno, in sicer tako, da oseba s silo kontrakcije mišice premaga za mišico maksimalno breme. Posredna metoda se računa po različnih formulah in je uporabnejša, hitrejša, a lahko daje lažno nekoliko manjši rezultat (Dovnik in Gašperlin Dovnik, 2015).

Če imamo opravka s starostnikom, je potrebno za vsako vajo moči določiti RM in jo potem izvajati na določenem odstotku RM.

Trening moči se po priporočilih izvaja dvakrat, največ trikrat tedensko, breme se redno prilagajajo, povečujejo, RM raste in tako tudi odstotek obremenitve pri vadbi.

Za vzdrževanje rezultatov je potrebna najmanj ena pravilna vadba moči na teden, za povečanje 2–3 vadbe tedensko. Training moči spremeni tudi telesno sestavo, metabolizem beljakovin in kostno gostoto.

VADBA MOČI	
Frekvenca	Vsaj dvakrat tedensko
Število vaj in intenziteta	8–10 vaj (večje mišične skupine na 80 % RM)
Ponovitve	8–12 ponovitev v 3 serijah

Tabela 3: Priporočila AHA in ACSM za vadbo moči

Tabela 3 prikazuje priporočila AHA in ACSM za vadbo moči.

PRIMERI VAJ ZA MOČ PRI BOLNIKI Z ARTROZO KOLKA

1. VAJA: Izpadni korak

Začetni položaj

- Stoja sonožno, roke v bokih

Izvedba

- Iz začetnega položaja stopimo korak naprej, tako da sprednje koleno upognemo do kota 90°, zadnje koleno se spusti naravnost navzdol, zadnja noga se opira na prste in je prav tako pokrčena do kota 90°.
- Iz tega položaja se s sprednje noge odrinemo od podlage, sledi povratek v začetni položaj.
- Izvedemo 8-12 ponovitev z desno nogo, nato enako ponovimo še z levo.



Slika 18: Začetni položaj 1. vaje (osebni arhiv)



Slika 19: Izvedba 1. vaje (osebni arhiv)

Slika 18 prikazuje začetni položaj 1. vaje.

Slika 19 prikazuje pravilno izvedbo izpadnega koraka. Pri izvedbi vaje sodelujejo mišice m. adductor magnus, m. biceps femoris, m. gluteus maximus, m. rectus femoris, m. vastus lateralis, m. vastus medialis, m. vastus intermedius.

2. VAJA: Stopanje na stopnico

Začetni položaj

- Desno stopalo postavimo na stopnico pred seboj, tako da je dvignjeno koleno čim bližje kotu 90°.
- Roke so v bokih, pogled usmerjen naravnost.

Izvedba

- Z nogo, ki je na stopnici (desno), se odrinemo in dvignemo na stopnico. Gibanje je usmerjeno naprej in navzgor. Sledi varen sestop s stopnice in povratek do začetnega položaja.
- Paziti moramo, da se odrinemo z nogo, ki je na stopnici, in ne s tisto, ki je na tleh.
- Izvedemo 8-12 ponovitev z desno, nato vajo ponovimo še z levo nogo.



Slika 20: Začetni položaj 2. vaje (osebni arhiv)



Slika 21: Izvedba 2. vaje (osebni arhiv)

Slika 20 prikazuje začetni položaj stopanja na stopnico.

Slika 21 prikazuje izvedbo stopanja na stopnico. Pri vaji sodelujejo mišice m. biceps femoris, m. gastrocnemius, m. gluteus maximus, m. sartorius, m. semimembranosus, m. semitendinosus, m. soleus, m. vastus medialis.

3. VAJA: Sestopanje s stopnice

Začetni položaj

- Stojimo zravnano. Leva noga je na stopnici, desna noga je brez opore stegnjena ob levi.

Izvedba

- Bok potisnemo čez stopalo stojne noge in upognemo koleno, tako da se trup pomakne naprej.
- Iztegnemo roke pred seboj in spustimo prosto nogo k tlom.
- Sledi povratek v začetni položaj, tako da iztegnemo kolke in koleno ter dvignemo prsni koš.
- Izvedemo 8-12 ponovitev z desno, nato vajo ponovimo še z levo nogo.



Slika 22: Začetni položaj 3. vaje (osebni arhiv)



Slika 23: Izvedba 3. vaje (osebni arhiv)

Slika 22 prikazuje začetni položaj 3. vaje.

Na sliki 23 je prikazano pravilno sestopanje s stopnice. Pri izvedbi vaje sodelujejo mišice m. gluteus maximus, m. rectus femoris, m. semimembranosus, m. semitendinosus, m. vastus lateralis, m. vastus medialis, m. vastus intermedius.

4. VAJA: Izteg kolka z rotacijo

Začetni položaj

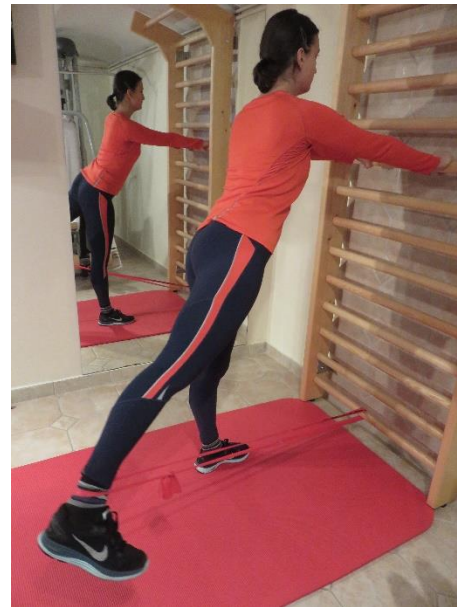
- Stojimo zravnano, čelno na letvenik, elastiko imamo vpeto v gleženj desne noge.

Izvedba

- Iz začetnega položaja iztegnemo koleno, kolk se pri tem iztegne in zasuka navzven do položaja, kjer sta kolk in koleno popolnoma iztegnjena. Trup se pri tem ne rotira.
- Sledi povratek v začetni položaj.
- Izvedemo 8-12 ponovitev z vsako nogo.



Slika 24: Začetni položaj 4. vaje (osebni arhiv)



Slika 25: Izvedba 4. vaje (osebni arhiv)

Na sliki 24 je prikazan začetni položaj iztega kolka z rotacijo.

Slika 25 prikazuje izvedbo iztega kolka z rotacijo. Pri vaji sodelujejo mišice m. gluteus maximus, m. gluteus medius, m. gluteus minimus, m. obliquus externus, m. obturator externus, m. piriformis, m. quadratus lumborum, tensor fasciae latae, m. vastus lateralis in m. vastus medialis.

5. VAJA: Sedanje ob steni

Začetni položaj

- Naslonimo se s hrbtom ob steno, hrbet zravnani, stopala v širini bokov.

Izvedba

- Iz začetnega položaja počasi drsimo s hrbtom navzdol, tako da pridemo do položaja, kjer so kolena, kolki in gležnji upognjeni pri kotu 90°.
- Zadržujemo položaj, dokler ne začutimo sklenjenja v mišicah.



Slika 26: Začetni položaj 5. vaje (osebni arhiv)



Slika 27: Izvedba 5. vaje (osebni arhiv)

Slika 26 prikazuje začetni položaj sedanja ob steni.

Slika 27 prikazuje izvedbo vaje. Pri izvedbi sedanja ob steni sodelujejo mišice m. biceps femoris, m. gluteus maximus, m. rectus femoris, m. vastus lateralis, m. vastus medialis, m. vastus intermedius.

6. VAJA: Odmik noge z elastiko

Začetni položaj

- Stojimo bočno na letvenik, desno nogo imamo vpeto v elastiko, z levo roko se opiramo letvenika. Nogi sta popolnoma iztegnjeni, stojimo zravnano.

Izvedba

- Iz začetnega položaja odmikamo desno nogo stran od letvenika, tako da je noga ves čas izvedbe popolnoma iztegnjena.
- Izvedemo 8-12 ponovitev z desno, nato še z levo nogo.



Slika 28: Začetni položaj 6. vaje (osebni arhiv)



Slika 29: Izvedba 6. vaje (osebni arhiv)

Slika 28 prikazuje začetni položaj 6. vaje.

Na sliki 29 je prikazan pravilni odmik noge z elastiko. Pri odmiku noge z elastiko sodelujejo mišice m. gluteus maximus, m. gluteus medius, m. piriformis, m. gemellus superior in tensor fasciae latae.

7. VAJA: Primik kolka v legi na boku

Začetni položaj

- Ležimo na desnem boku, hrbtenica je v ravni liniji, desna noga je iztegnjena, leva je v kolenu pokrčena za desno nogo.
- Opiramo se na desno podlaket in levo dlan.

Izvedba

- Iz začetnega položaja dvignemo desno nogo navzgor, leva noga se pri tem ne premika.
- Izvedemo 8-12 ponovitev, nato se obrnemo na drugi bok in ponovimo še z levo nogo.



Slika 30: Začetni položaj 7. vaje (osebni arhiv)



Slika 31: Izvedba 7. vaje (osebni arhiv)

Na sliki 30 je prikazan začetni položaj 7. vaje.

Slika 31 prikazuje izvedbo primika kolka v legi na boku in opori na podlakteh. Pri izvedbi vaje sodelujejo mišice m. adductor longus, m. adductor magnus, m. adductor brevis, m. pectineus, m. gracilis.

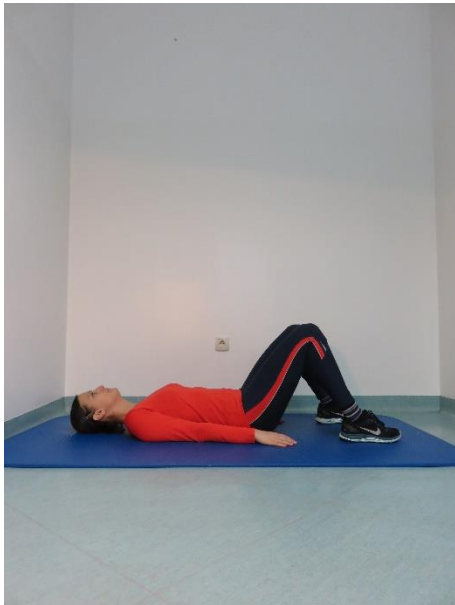
8. VAJA: Dvig bokov

Začetni položaj

- Ležimo na hrbtu, noge so pokrčene v kolenih, roke ob telesu.

Izvedba

- Iz začetnega položaja dvignemo boke navzgor. Sledi povratek v začetni položaj, tako da se tik nad tlemi ustavimo in izvedemo še eno ponovitev.
- Če nam je vaja prelahka, lahko noge položimo na nestabilno površino (npr. bosu).
- Izvedemo 8-12 ponovitev.



Slika 32: Začetni položaj 8. vaje (osebni arhiv)



Slika 33: Izvedba 8. vaje (osebni arhiv)

Slika 32 prikazuje začetni položaj 8. vaje, lego na hrbtu s pokrčenimi nogami in rokami ob telesu.

Na sliki 33 je prikazana pravilna izvedba vaje. Pri dvigu bokov sodelujejo mišice m. gluteus maximus, m. rectus abdominis, m. erector spinae, m. transversus abdominis, m. gluteus medius, m. gluteus minimus, m. biceps femoris.

9. VAJA: Odmik kolka v legi na boku

Začetni položaj

- Ležimo na boku s pokrčenimi nogami v kolenih.
- Hrbtenica mora biti v nevtralnem položaju, spodnja roka upognjena, tako da glava počiva na njej. Utež položimo na stegno in jo držimo.

Izvedba

- Dvignemo zgornje koleno, tako da obrnemo kolik navzgor. Dvignejo se tudi prsti zgornjega stopala, peta aktivne noge pa je prislonjena na peto spodnje noge.
- Sledi povratek v začetni položaj. Hrbtenica se pri tem ne sme ukrivljati.
- Izvedemo 8-12 ponovitev z levo nogo, nato enako ponovimo še z desno.



Slika 34: Začetni položaj 9. vaje (osebni arhiv)



Slika 35: Izvedba 9. vaje (osebni arhiv)

Slika 34 prikazuje začetni položaj 9. vaje, lego na boku s pokrčenimi koleni, stopali skupaj in glavo podprto na spodnji roki.

Na sliki 35 je prikazana pravilna izvedba odmika kolka v legi na boku. Pri izvedbi vaje sodelujejo mišice m. gluteus medius, m. gluteus minimus, m. obturator externus, m. piriformis, m. gemellus superior.

10. VAJA: Opora na vseh štirih

Začetni položaj

- Začetni položaj je opora na dlaneh in kolenih.
- Hrbet je poravnan, glava je v podaljškju hrbtenice, pogled usmerjen navzdol.

Izvedba

- Iz začetnega položaja dvigujemo pokrčeno levo nogo v smeri navzgor do kota 90°.
- Izvedemo 8-12 ponovitev z vsako nogo.



Slika 36: Začetni položaj 10. vaje (osebni arhiv)



Slika 37: Izvedba 10. vaje (osebni arhiv)

Slika 36 prikazuje začetni položaj, oporo na vseh štirih.

Slika 37 prikazuje pravilno izvedbo 10. vaje. Pri izvedbi vaje sodelujejo mišice m. gluteus maximus, m. biceps femoris, m. semitendinosus in m. semimembranosus.

3.3.3 RAVNOTEŽJE

Ravnotežje je sestavljena funkcija, odvisna od koordinacije informacij iz senzoričnega in motoričnega sistema različnih delov perifernega in centralnega živčevja. V vzdrževanje ravnotežja so vključeni bazalni gangliji, mali možgani, vestibularni sistem, vid, pa tudi občutljivost mišic, sklepov in taktilnih receptorjev.

Med ljudmi, starejšimi od 65 let, navaja vsak tretji vsaj en padec v zadnjem letu. 10 % padcev je nastalo zaradi omotice ali problemov z ravnotežjem (Dovnik in Gašperlin Dovnik, 2015).

Motnje ravnotežja so torej pogost vzrok padcev. Pri obravnavi pacienta z ravnotežno motnjo je potrebno ugotoviti izvor ravnotežne motnje in po možnosti odpraviti vzrok.

Pri vadbi ljudi z motnjami ravnotežja je skrb za varnost na prvem mestu. Uporabljajo se varovalni pasovi, vaje se izvaja blizu opore, na nedrseči podlagi, terapevt je ves čas ob bolniku. Vaje statičnega ravnotežja se izvajajo sede, kleče ali stoje, vaje dinamičnega ravnotežja pa na nestabilni površini. Uporabljajo se različne drže za nadzor ravnotežja z anticipacijo, z dodatkom zunanjih sil, zaprtimi očmi itd.

Vsakršna redna fizična aktivnost zmanjša padce in poškodbe zaradi njih za 35–45 %.

PRIMERI VAJ ZA RAVNOTEŽJE PRI BOLNIKIHZ ARTROZO KOLKA

1. VAJA: Enonožna stoja



Slika 38: Enonožna stoja (osebni arhiv)

Na sliki 38 je prikazana izvedba enonožne stoje.

Začetni položaj

- Stojimo na eni nogi, roke so ob telesu.

Izvedba

- Začetni položaj zadržujemo 15–20 sekund, nato enako ponovimo še z drugo nogo.
- Če ima bolnik težave z ravnotežjem, vajo izvaja ob steni.

2. VAJA: Tandemska hoja



Slika 39: Tandemska hoja (osebni arhiv)

Na sliki 39 je prikazana 2. vaja ravnotežja, in sicer tandemska hoja.

Začetni položaj

- Stojimo zravnano. Eno nogo položimo pred drugo, tako da se peta enega stopala in prsti drugega stopala dotikajo.

Izvedba

- Hodimo po ravni črti in stopali postavljamo tako, da sta levo in desno stopalo ves čas v stiku.
- Ko pridemo do konca črte, se obrnemo in z enakim postavljanjem stopal vrnemo do kraja, kjer smo začeli izvajati vajo.
- Če ima bolnik težave z ravnotežjem, naj vajo izvaja ob steni.

3. VAJA: Stoja na nestabilni površini



Slika 40: Stoja na nestabilni površini (osebni arhiv)

Slika 40 prikazuje stoji na nestabilni površini, bosuju.

Začetni položaj

- Na bosu stopimo z eno nogo ter se oprimemo stene.
- Ko začutimo, da smo dosegli ravnotežni položaj, spustimo oporo.

Izvedba

- Ravnotežje lovimo v začetnem položaju 15–20 sekund, nato vajo ponovimo še z drugo nogo.
- Bolniki, ki imajo težave z ravnotežjem, naj vajo izvajajo ob steni z rahlim dotikom.

4. VAJA: Stoja na nestabilni površini s podajanjem žoge



Slika 41: Podajanje žoge (osebni arhiv)

Na sliki 41 je prikazana 4. vaja ravnotežja, in sicer stoja na nestabilni površini s podajanjem žoge.

Začetni položaj

- Na bosuju stojimo z eno nogo, druga je v zraku.

Izvedba

- Ko vzpostavimo ravnotežje, si začnemo s partnerjem podajati žogo.
- Vajo otežimo s podajanjem žoge v različnih smereh. S tem se bolnik uči hitre in učinkovite anticipacije.
- Začetni položaj zadržujemo 15–20 sekund, nato enako ponovimo še z drugo nogo.

5. VAJA: Stoja na nestabilni površini z dodajanjem slučajnih zunanjih sil



Slika 42: Dodajanje slučajnih zunanjih sil (osebni arhiv)

Slika 42 prikazuje 5. ravnotežno vajo, in sicer stoji na nestabilni površini z dodajanjem slučajnih zunanjih sil.

Začetni položaj

- Z eno nogo stojimo na bosuju, roke so ob telesu. Ko bolnik vzpostavi ravnotežni položaj, se vaja prične.

Izvedba

- Vaja se izvaja s pomočjo partnerja. Partner dodaja slučajne zunanje sile, ki bolnika skušajo izriniti iz ravnotežnega položaja. Bolnik pri tem ne sme izgubiti ravnotežja.
- Ravnotežni položaj zadržujemo 15–20 sekund, nato enako ponovimo še z drugo nogo.

6. VAJA: Stoja na nestabilni površini z izključitvijo vida



Slika 43: Izključitev vida (osebni arhiv)

Na sliki 43 je prikazana stoja na nestabilni površini z izključitvijo vida.

Začetni položaj

- Stoja z eno nogo na bosuju, roke od telesa.

Izvedba

- Ko vzpostavimo ravnotežni položaj, zapremo oči in skušamo zadržati ravnotežni položaj 15-20 sekund.
- Vajo ponovimo še z drugo nogo.

3.3.4 GIBLJIVOST

Gibljivost je pomembnejša, kot so včasih mislili. Manjša gibljivost je pokazatelj staranja telesa. Bolnik z artrozo manj giblje in njegov obseg gibanja ter s tem gibljivost se progresivno zmanjšujeta. Tudi sama zmanjšana telesna dejavnost povzroči zmanjšanje gibljivosti.

Gibljivost pomeni sposobnost, da se v gibu sklepa vzdržuje ROM. Obseg ROM-a ni odvisen le od sklepa, temveč tudi od okoliških struktur, kot so mišice, vezi in tetive.

Sposobnost hoje je odvisna od gibljivosti sklepov, ravnotežja, mišične moči in jakosti ter od aerobnih sposobnosti.

Z bolnikom lahko izvajamo vaje z zaprto ali odprto kinetično verigo.

AHA in ACSM priporočata vadbo gibljivosti vsaj 2-krat tedensko po 10 minut, najbolje po vadbi za moč.

PRIMERI VAJ ZA GIBLJIVOST PRI BOLNIKI Z ARTROZO KOLKA

1. VAJA: Pritegovanje pokrčenega kolena na prsi v legi na hrbtu



Slika 44: Pritegovanje pokrčenega kolena
(osebni arhiv)

Slika 44 prikazuje izvedbo raztezne vaje za iztegovalke kolka, pri kateri sodelujejo mišice m. gluteus maximus, m. erector spinae, m. biceps femoris, m. latissimus dorsi, m. semitendinosus, m. semimembranosus.

Začetni položaj

- Ležimo na hrbtu, ena noga je iztegnjena, druga pokrčena v kolenu. Z rokami držimo koleno.

Izvedba

- Iz začetnega položaja pritegnemo pokrčeno koleno k prsim. Zadržimo položaj in enako ponovimo z drugo nogo.

2. VAJA: Raztezanje zunanjih rotatorjev kolka



Slika 45: Zunanja rotacija kolka (osebni arhiv)

Slika 45 prikazuje raztežno vajo, kjer bolnik razteza mišice m. gluteus maximus, m. gluteus medius, m. gluteus minimus, m. piriformis, m. gemellus superior, m. gemellus inferior, m. obturator externus, m. obturator internus, m. quadratus femoris, m. latissimus dorsi, m. erector spinae.

Začetni položaj

- Sedimo na tleh, leva noga je iztegnjena, desna pokrčena preko leve noge, trup zravnano.

Izvedba

- S komolcem leve roke držimo pokrčeno desno nogo in jo nagnemo v levo smer.
- Zadržimo razteg in enako ponovimo še z drugo nogo.

3. VAJA: Izteg trupa v legi na trebuhu



Slika 46: Izteg trupa v legi na trebuhu (osebni arhiv)

Slika 46 prikazuje raztezno vajo, kjer iz lege na trebuhu in opore na podlahteh iztegnemo trup navzgor. Pri tej vaji raztezamo m. rectus abdominis, m. obliquus internus, m. obliquus externus, m. quadratus lumborum, m. psoas major, m. iliacus.

Začetni položaj

- Ležimo na trebuhu, nogi sta iztegnjeni.
- Opora na podlakteh, glava v podaljšku trupa.

Izvedba

- Zadržimo razteg, pogled usmerimo navzgor.

4. VAJA: Razteg fleksorjev kolka



Slika 47: Razteg fleksorjev kolka (osebni arhiv)

Slika 47 prikazuje raztezno vajo za m. vastus lateralis, m. vastus medialis, m. vastus intermedius, m. sartorius, m. rectus femoris, m. psoas major, m. iliacus, tensor fasciae latae.

Začetni položaj

- Desno koleno pokrčimo pred seboj, roke so naslonjene na desno koleno, leva noga je iztegnjena zadaj.

Izvedba

- Iz začetnega položaja povečamo razteg z nagibom noge naprej.
- Ko smo v skrajnem položaju, zadržimo razteg. Enako ponovimo z drugo nogo.

5. VAJA: Izpadni korak vstran z nagibom trupa



Slika 48: Izpadni korak vstran (osebni arhiv)

Slika 48 prikazuje raztezno vajo, kjer bolnik izvede izpadni korak vstran, nagne trup in zadrži razteg. S tem raztegujemo m. gracilis, m. adductor magnus, m. adductor longus, m. adductor brevis, m. pectineus, m. sartorius, m. semitendinosus, m. semimembranosus.

Začetni položaj

- Stojimo s trupom, nagnjenim naprej, noge razmaknemo širše od ramen.
- Rahlo se spustimo, pokrčimo desno koleno in levo nogo popolnoma iztegnemo.
- Obe roki položimo na desno koleno za večjo stabilnost.

Izvedba

- Iz začetnega položaja se s trupom spustimo proti desnemu kolenu in zadržimo razteg.
- Vajo ponovimo še z levo stranjo.

6. VAJA: Potiskanje kolen navzdol v sedečem položaju



Slika 49: Potiskanje kolen navzdol (osebni arhiv)

Slika 49 prikazuje 6. raztezno vajo, kjer raztezamo m. gracilis, m. adductor magnus, m. adductor longus, m. adductor brevis, m. sartorius, m. pectineus, m. erector spinae in m. latissimus dorsi.

Začetni položaj

- Začetni položaj je sedenje na tleh, kolena pokrčena, stopala skupaj.
- Pete pritegnemo čim bližje zadnjici (razdalja je odvisna od gibljivosti posameznika).
- Stopala primemo z dlanmi in razmaknemo komolce, tako da se dotikata nog.

Izvedba

- Iz začetnega položaja spustimo trup proti stopalom in potisnemo komolce navzdol proti stegnom.

7. VAJA: Razteg zunanjih rotatorjev leže



Slika 50: Razteg zunanjih rotatorjev leže (osebni arhiv)

Slika 50 prikazuje razteg mišic m. gluteus maximus, m. gluteus medius, m. gluteus minimus, m. piriformis, m. gemellus superior, m. gemellus inferior, m. obturator externus, m. obturator internus.

Začetni položaj

- Ležimo na hrbtu, pokrčimo desno nogo, levo nogo prekrižamo in stopalo položimo na koleno desne noge.
- Levo roko položimo na levo koleno.

Izvedba

- Z levo roko potisnemo koleno v smeri navzdol in s tem raztegnemo mišice.
- Enako ponovimo še z desno stranjo.

8. VAJA: Potiskanje pete v zadnjico v stoji na eni nogi



Slika 51: Potiskanje pete v zadnjico (osebni arhiv)

Slika 51 prikazuje razteg fleksorjev kolka in iztegovalk kolena, in sicer m. vastus medialis, m. vastus lateralis, m. vastus intermedius, m. sartorius, m. rectus femoris, m. psoas major, m. iliacus, tensor fasciae latae.

Začetni položaj

- Stojimo zravnano na levi nogi. Z desno roko držimo desno nogo, ki je pokrčena za telesom.

Izvedba

- Če želimo povečati razteg, potisnemo desno nogo proti zadnjici.
- Če ima posameznik težave z ravnotežjem, se lahko z levo roko opira stene.

3.3.5 IZOBRAŽEVANJE BOLNIKA

Bolnik se mora z vsako kronično boleznijo naučiti živeti. To pa ni enostavno, če o bolezni ne dobi dovolj informacij.

Podatki, ki bi jih potreboval, se nanašajo na naravo bolezni, njen potek in njegove možnosti za zdravo in normalno življenje. Bolnika bo zanimalo, kako naj se zdravo prehranjuje z ozirom na bolezen in kakšno gibanje je priporočljivo.

Tudi pri nas bi lahko po vzoru iz tujine osnovali programe za ljudi s kroničnimi boleznimi, kot so srčne bolezni, artritis, diabetes, astma, depresija, debelost, itd.

Bolnik z artrozo ima bolečine, je okorel, zaradi težav je v stresu in frustriran, kar ga lahko izolira od normalnih aktivnosti. Za vsako od teh težav ga lahko učimo tehnik obvladovanja.

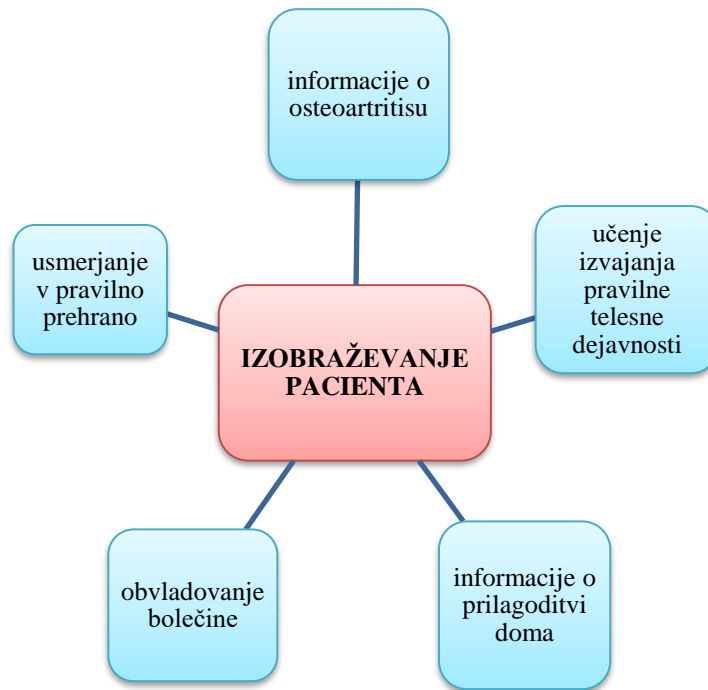
Ob vključitvi v vadbeni program je najprej potrebno izmeriti bolnikovo zmogljivost. Tukaj si pomagamo z gibalnimi testi, in sicer 30-sekundnim vstajanjem s stola, 40-metrskim testom hoje, testom »vstani in pojdi«, 6-minutnim testom hoje in testom vzpenjanja po 9 stopnicah.

Njegov napredek skozi program bi merili po 12 tednih od začetka vključitve v program s ponovnim testiranjem.

Program bi vodeno izvajali dvakrat tedensko, bolnik bi takrat izvajal vadbo za moč in gibljivost, vzdržljivostno vadbo pa bi izvajal samostojno.

V program bi vključili tudi vadbeni dnevnik, kamor bi bolnik beležil, kdaj je vadil, koliko časa je vadba trajala, občutek napora (Borgova skala) in počutje po zaključeni vadbi (občutek bolečine, utrujenost, zadovoljstvo).

Dnevnik vadbe bi bolnik terapevtu oddajal enkrat mesečno, takrat bi ga tudi skupaj pregledala, analizirala stanje in napredek, morebitne bolečine in druge pridružene težave.



Slika 52: Izobraževanje bolnika (osebni arhiv)

Slika 52 prikazuje, kako bi morali terapevti izobraževati bolnike. Izobraževanje bi moralo vključevati splošne informacije o bolezni, učenje izvajanja pravilne telesne dejavnosti, svetovanje glede prehrane in obvladovanja bolečine. Če je artroza že zelo napredovala, pa bi morali bolnika poučiti tudi o prilagoditvi doma, da bi si s tem olajšal nekatere vsakodnevne aktivnosti.

3.3.5.1 INFORMACIJE O ARTROZI

Artroza je degenerativna bolezen, ki prizadene skoraj vsakega starejšega človeka. Prizadene lahko različne sklepe, kot so sklepi prstov, hrbtenice in sklepi, ki jih obremenjujemo s svojo težo (kolk, koleno).

Artroza kolka je kronična bolezen. Bolniku je potrebno že na začetku terapije povedati, da si lahko izboljša kakovost življenja, same bolezni pa ne more v celoti ozdraviti.

Ni nujno, da se artroza progresivno slabša. Ko bolezen napreduje do določene stopnje, se s pravilnim pristopom lahko stabilizira za dolgo časa.

Artroza je bolezen, ki navadno napreduje počasi.

Posledica artroze je progresivna izguba telesne zmogljivosti in funkcionalnosti. Zaradi bolečine je bolnik vedno manj aktiven.

Včasih so ljudem svetovali mirovanje. Sedaj se je to spremenilo do te mere, da priporočajo vadbeni program že ob prvih znakih artroze, kar bistveno izboljša potek same bolezni. Bolnik naj posveti svoj čas vadbi, kar mu izboljša zmogljivost srca, mišic, ligamentov, kosti in vezi.

3.3.5.2 UČENJE IZVAJANJA PRAVILNE TELESNE DEJAVNOSTI

Bolnika je potrebno seznaniti o pomenu telesne vadbe za organizem in oboleli sklep.

Skeletna mišičnina sestavlja 45–50 % telesne mase. Brez nje ni gibanja v prostoru, je glavni potrošnik kisika v telesu, v njej poteka energijski metabolizem, homeostaza energije, potrošnja energije pa tudi skladičenje energijskih substratov (Volčanšek in Pfeifer, 2014).

Mišičnina je endokrini organ, ki ob mišičnem delu izloča miokine. Mnogi miokini so hkrati tudi citokini imunskega odziva, na primer IL-6 in IL-15. Močno vplivajo na mobilizacijo in zmanjšanje visceralnega maščevja. Delujejo protivnetno, zato telesna dejavnost zmanjšuje vnetje, zmanjšuje pojavljanje nekaterih vrst raka, diabetesa tipa 2 in drugih obolenj (Volčanšek, Pfeifer, 2014).

Znanje o vplivu redne telesne dejavnosti na zdravje in kakovost življenja v starosti se je v zadnjih dveh desetletjih močno povečalo. Bolniku skušamo predati to znanje in ga za vadbo navdušiti.

Vadba mora biti kontinuirana, primerno stopnjevana in individualno prilagojena. Zajeti mora aerobne aktivnosti, ki krepijo kardiovaskularni sistem, nižajo telesno težo in izboljšujejo počutje, vaje za moč, ki krepijo mišice in s tem preprečujejo padce, če pride do izgube ravnotežja, in vaje gibljivosti, ki pripomorejo k boljšemu opravljanju vsakodnevnih aktivnosti.

Priporočamo, da bolnik vodi dnevnik vadbe, kamor zapisuje, katere dneve, kako in koliko je vadil. Beleži tudi počutje, občutek bolečine, telesno težo in meritve krvnega tlaka, če je to potrebno.

- **Aerobna aktivnost**

Pomembno je, da je vadbeni program sestavljen tako, da ne preobremenjuje sklepov. Vključimo lahko vrsto različnih aktivnosti, kot so hoja, nordijska hoja, tek v vodi, stacionarno kolesarjenje itd.

Aktivnost lahko bolnik izvaja samostojno, priporočamo vsaj 30 minut dnevne kontinuirane aerobne aktivnosti. Takšna vadba poveča energijo, vpliva na kontrolo teže, izboljša razpoloženje in spanje, zniža krvni tlak in okrepi kosti (Lorig in Fries, 2006).

- **Moč in gibljivost**

Vaje moči se izvajajo skupaj z vajami gibljivosti. Bolnik se lahko vključi v vadbeno skupino ali vadi individualno doma.

Vadba moči zaščiti sklepe, olajša dnevne aktivnosti, zmanjša bolečino in izčrpanost, krepi kosti in poveča vzdržljivost. Vadbi moči naj sledi vadba gibljivosti, kar izboljša obseg gibanja, olajša dnevne aktivnosti in človeka sprošča (Lorig in Fries, 2006).

Priporoča se dvakrat tedenska vadba moči, in sicer 8–10 vaj, ki vključujejo glavne mišične skupine, vsako vajo ponovimo 8–12-krat v 2–3 serijah. Po zaključeni vadbi sledi razteg in sproščanje.

3.3.5.3 OBVLADOVANJE BOLEČINE

Najboljši način manjšanja pritiska na sklepe je zmanjšanje telesne teže, kadar je to potrebno. Bolečino lahko bolnik zmanjša tudi z uporabo pripomočkov za hojo, kot so palica, ki jo uporablja na kotralateralni strani, bergle, hojica itd.

Posvetovati se moramo o pravilnem vnosu zdravil in tehnikah lajšanja stresa.

- **Bolečina**

Obvladovanje bolečine je običajno prva skrb bolnika z artrozo. Bolečina je sicer pogost simptom, vendar ga vsak bolnik doživlja individualno. Običajno jo težko opišemo in prav zato jo je težje razumeti, zdraviti in obvladati.

Bolečino obvladujemo s pomočjo različnih tehnik, kot so primerna vadba, ki krepi in sprosti mišice, zdravo prehranjevanje, ki pripomore k vzdrževanju primerne telesne teže in zagotovi zadosten energijski vnos, in tehnike sproščanja, kot na primer dihalne vaje, meditativni programi itd.

Ljudje z artrozo pogosto vstopijo v nekakšen začaran krog težav, ki se večajo, čeprav bi jih lahko pravočasno ustavili.

Bolezen povzroča bolečino, posledica bolečine pa so napete, toge mišice, kar samo po sebi bolečino še dodatno poveča. Rastoča bolečina predstavlja stres, bolnik izgublja interes za socialne kontakte z ljudmi, se izolira, ima težave pri spanju, spremeni prehranjevalne navade in pridobi ali izgubi telesno težo, na splošno se počuti nesrečen in počasi tone v depresijo. Postaja vedno bolj neaktiven, kar osnovno bolezen zgolj poslabšuje. Če bi s pravilno intervencijo posegli že ob prvi resni bolečini, bi začaran krog slabšanja splošnega stanja človeka pravočasno ustavili (Lorig in Fries, 2006).

Za lajšanje bolečine zaradi artroze bolniku svetujemo, da ostane aktiven tudi po zaključenem vadbenem programu. S telesno dejavnostjo mora nadaljevati, tudi če se pojavijo bolečine. Bolečina povzroča stres in ta lahko vodi v depresijo. Če poskusimo z različnimi tehnikami sproščanja zmanjšati stres, s tem posledično zmanjšamo tudi bolečino.

- **Izčrpanost**

Artroza v razviti obliki lahko povzroči upad energije. Za vsakodnevna opravila potrebujejo bolniki več energije in časa. Kdor ima probleme z izčrpanostjo, naj poskusi ugotoviti njen izvor. Analizira naj prehranske in gibalne navade ter spanje.

Izčrpanost lahko ima veliko vzrokov, kot so:

1. Neaktivnost

Neaktivne mišice so manj učinkovite pri opravljanju vsakodnevnih aktivnosti.

Ljudje pogosto trdijo, da se zaradi izčrpanosti ne morejo udeleževati vadbenih programov. Utrujeni so, ker premalo vadijo. Takega človeka je potrebno za vadbo navdušiti. Že najmanjša fizična aktivnost povzroči izboljšanje trenutnega stanja.

2. Slaba prehrana

Hrana je osnovni vir energije. Če hrana ni kakovostna in ne zadosti našim energijskim potrebam, lahko nastane izčrpanost.

Tudi debelost povzroča izčrpanost, saj dodatni kilogrami povečajo potrebno energijo za opravljanje dnevnih aktivnosti. Po drugi strani pa izčrpanost lahko povzroča tudi prenizka telesna masa.

3. Nekakovosten spanec

Nekakovosten spanec povzroča utrujenost in izčrpanost.

4. Čustva

Stres in depresija prav tako povzročata utrujenost. Kadar je stres vzrok za izčrpanost, počitek pogosto ne zadostuje.

5. Stranski učinki zdravil

6. Hipotireoza (Lorig in Fries, 2006)

3.3.5.4 USMERJANJE V PRAVILNO PREHRANO

Veliko bolnikov z artrozo kolka je prekomerno težkih. Debelost ni vzrok za razvoj artroze, je pa dejavnik, ki lahko potek bolezni poslabša. Bolnik naj sam spremlja telesno težo, zmanjša vnos maščob, soli in sladkorja, količinsko zmanjša obroke, poveča vnos sadja in zelenjave (Udovčić Pertot, 2014).

Če je ITM prevelik, skušamo bolniku pomagati, da telesno težo zniža.

Formula za izračun:
$$ITM = \frac{\text{telesna masa (kg)}^2}{\text{telesna višina (m)}}$$

Če je ITM:

- manj od 19: podhranjenost
- 19–25: normalna telesna teža
- 26–29: prekomerna telesna teža
- 30–39: debelost
- nad 40: patološka debelost

Kadar je potrebno telesno težo znižati, naj se bolnik drži naslednjih priporočil:

- uživanje raznovrstne hrane v nekoliko zmanjšani količini;
- obroki naj bodo redni;
- uživanje približno enake količine hrane na obrok;
- pravi vnos ogljikovih hidratov, beljakovin, maščob in vlaknin.

- **Ogljikovi hidrati**

Ogljikovi hidrati so količinsko najpomembnejši vir energije v prehrani ljudi, saj zagotavljajo polnjenje glikogenskih rezerv v jetrih in mišicah.

Glede na sestavo jih delimo na:

- monosaharide (glukoza, fruktoza, galaktoza);
- disaharide (saharoza, maltoza, laktoza).

Glavni vir ogljikovih hidratov so izdelki iz žit, krompir, riž in sladkorji. Presežen vnos ogljikovih hidratov se pretvori v maščobo, zato jih moramo pri hujšanju omejiti (Dervišević in Vidmar, 2009).

- **Beljakovine**

Beljakovine so gradbeni material za izgrajevanje celic organizma, hormonov in encimov, prispevajo k zdravstveni zaščiti organizma, saj so del imunskega sistema. So tudi sestavni del nukleinskih kislin in nosilci genetskih lastnosti. Poznamo beljakovine živalskega in rastlinskega izvora.

Esencialnih aminokislin organizem ne more tvoriti sam, zato jih je potrebno vnašati s hrano. Več esencialnih aminokislin pomeni večjo biološko vrednost beljakovin. To predstavlja neto izkoristek beljakovin v telesu. Večji je za živalske beljakovine, kamor spadajo sirotka, jajca, mleko, ribe in meso, od rastlinskih beljakovin pa ima najvišjo biološko vrednost soja (Dervišević in Vidmar, 2009).

Odrasel človek potrebuje okoli 1 g beljakovin/kg telesne teže dnevno.

- **Maščobe**

Maščobe so največji potencialni vir energije. Udeležene so pri toplotni zaščiti organizma, v njih se topijo vitamini A, D, E in K, zato so nujni del zdrave prehrane.

Svetujemo vnos rastlinskih maščob (mononenasičene, polinenasičene).

- Mononenasičene maščobe: olive, repno seme, oreh, lešnik, mandeljni, avokado.
- Polinenasičene maščobe: omega 3 (sardele, tuna, losos), omega 6 (sončnično seme, pšenični kalčki, sezam).

Ljudje s pretirano telesno težo se morajo izogibati transmaščobnih kislin in nasičenih maščobnih kislin, ki jih najdemo v cvrti in pečeni masti, hidrogeniziranem rastlinskem olju, mastnem mesu itd.

Delež maščob v prehrani naj ne bi presegel 30 % energijske porabe, večino teh maščob naj sestavljajo nenasičene maščobne kisline (Dervišević in Vidmar, 2009).

- **Vlaknine**

Vlaknine najdemo v steblih, listih in ovojnica plodov. Človek jih ne uporabi za energijsko sredstvo, predstavljajo pa varovalo pred nekaterimi boleznimi, kot so zaprtje, rak debelega črevesja, žolčni kamni, sladkorna bolezen, visok krvni tlak itd.

Pri prekomerni telesni teži svetujemo visok vnos vlaknin, ker vežejo nase vodo, znižajo raven glukoze po obroku, upočasnijo praznjenje želodca in mehanično čistijo črevesno sluznico (Dervišević in Vidmar, 2009).

3.3.5.5 INFORMACIJE O PRILAGODITVI DOMA

Prilagoditev doma je potrebna, kadar je bolezen že močno razvita.

Iz stanovanja je potrebno odstraniti vse predmete, ki bi onemogočali varno gibanje. Potrebna sta prostor za prehod med sobami in možnost oprijema za bolnike z motnjami ravnotežja.

- **Kuhinja**

Če bolnik ne more dolgo stati pri pomivanju posode ali kuhanju, naj ima v bližini stol, kamor lahko sede.

Če ima težave s sklanjanjem, naj predmete položi na višja, njemu dostopna odlagališča. Kuhinjske pripomočke naj ima na doseg roke in ne spravljene v težko dosegljivih omaricah.

Za enostavnejše, varnejše kuhanje lahko na delovno površino postavimo neдрseče podloge in s tem preprečimo zdrs predmetov na tla. Priporoča se uporaba lažjih loncev, ki jih bolnik lahko brez težav dvigne.

- **Kopalnica**

Za lažje vstajanje iz kopalne kadi ali kabine za tuširanje lahko namestimo posebna držala, ki bolniku nudijo oporo. Prav tako se priporoča uporabo neдрsečih podlog.

Če je bolnik težje gibalno oviran, lahko v kopalno kad ali kabino za tuširanje namestimo sedež. Zaradi lažjega premikanja priporočamo predvsem uporabo kabine za tuširanje.

Uporablja se lahko tudi nastavek za toaletno školjko, ki dvigne sedišče in s tem olajša vstajanje.

- **Dnevna soba**

Odsvetuje se uporabo kavča, saj je le-ta običajno prenizek za bolnike z artrozo kolka. Namesto tega naj sedijo na stolu. Če je bolnik težje gibalno oviran in ima težave z vstajanjem, se lahko stol podloži z blazinami in tako dvignemo sedišče. Stol naj ima tudi naslonjalo za roke, kar bo še dodatno olajšalo vstajanje.

Če se bolnik težje sklanja, se svetuje uporaba prijemalke za pobiranje s tal. Tako bo bolnik lažje dostopal do predmetov, ki mu bodo padli na tla.

- **Stopnišče**

Svetuje se uporabo dvojne stopniščne ograje, ki se je bolnik lahko oprime pri vzpenjanju in spuščanju po stopnicah.

Druge aktivnosti

- **Obuvanje nogavic in zavezovanje čevljev**

Pogosto so otežene aktivnosti, ki vključujejo pripogibanje, kot npr. obuvanje nogavic. Bolnik naj pri tem uporablja pripomočke, ki obuvanje olajšajo.

Pri zavezovanju čevljev naj bolnik položi nogo na višjo podporno površino (pručko, stol). Čevlje naj hrani v omari na policah, ki so dostopne brez sklanjanja.

- **Nošenje ustreznih čevljev**

Čevlji naj imajo nizko peto, debel podplat, podpirati morajo stopalne loke in biti morajo dovolj veliki.

4. SKLEP

Degenerativni procesi v človeku potekajo v vseh tkivih, kosteh, sklepih, žilah, mišicah, živcih, in večina teh procesov je v osnovi vnetnih. Starejši kot je človek, več je teh procesov.

Artroza kolka je eden od degenerativnih procesov. Spremlja ga bolečina in omejena gibljivost. Zaradi bolečin bolnik na splošno manj giblje in s tem kolk razbremenuje. Tak pristop poveča okorelost in bolečino, zmanjša gibljivost, moč in vzdržljivost ter poveča obolevnost zaradi mnogih drugih kroničnih bolezni.

V preteklosti so ljudem z obrabo kolka svetovali mirovanje. Danes vemo, da je obremenjevanje sklepa tisto, ki je potrebno za ustrezno prehrano hrustanca in ohranitev moči mišic okrog sklepa. Tudi sistemsko deluje vadba koristno. Pri vadbi se iz delujoče mišice izločajo miokini, ki delujejo anabolno in protivnetno. Z vadbo se poveča imunost in zmanjšuje tleče vnetje, ki je podlaga za večino kroničnih nevnetnih bolezni.

Obravnavanje bolnika z artrozo kolka v javnem zdravstvu je v Sloveniji navadno omejena na rentgenogram kolka, obisk pri ortopedu in operacijo, ko bolečine postanejo neznosne. Med diagnozo in operacijo poteče veliko let, bolnik pa je v tem obdobju prepuščen lastni iznajdljivosti.

V nalogi obravnavam možnosti kineziološke obravnave teh bolnikov, t. i. šole kolka. Osnovali bi jo v okviru osnovne zdravstvene dejavnosti v zdravstvenih domovih, kjer bi ljudi vključili v program učenja o bolezni in program vadbe.

Ta bi vsaj 12 tednov potekala s terapevtom, nato pa bi bolnik in kineziolog ostala v telefonskih in občasnih osebnih stikih še vsaj eno leto po zaključeni terapiji. Bolnik se verjetno kljub vadbi ne bi izognil operaciji, ohranjal pa bi kondicijo, mišično moč in gibljivost. Bolniškega staleža bi bilo manj. Z vadbo bi lažje premostil čas do operacije in skrajšal rehabilitacijo po operativnem posegu.

V nalogi sem predstavila na dokazih temelječ pristop k bolniku z artrozo kolka.

Ob prvem srečanju bi bolnika povprašali o poteku bolezni, bolečini, utrudljivosti, kakovosti spanja, pridruženih boleznih, preverili bi njegovo držo, težo, gibljivost sklepov in mišično moč. Ocenili bi vpliv bolezni na vsakodnevne aktivnosti, razpoloženje, hobije. Skušali bi ugotoviti, ali o bolezni že kaj ve, ali sploh želi o tem kaj vedeti in ali želi svoje gibalne težave obvladovati.

Artroza sklepa zahteva spremembo življenjskega sloga. Bolnika je potrebno vključiti v program informiranja o bolezni in strokovno vodene vadbe. Bolezen, ki ga je prizadela, je kronična, ne bo se pozdravila. Z boleznijo se mora naučiti živeti. Če se bo aktivno vključil v rehabilitacijo, bo težave bistveno zmanjšal. Da bo bolnik z veseljem pristopil k programu, mora o koristnosti vadbe najprej nekaj vedeti. Srečanja s terapevtom so torej sestavljena iz pogovorov in vadbe.

Pristop k bolniku bi moral biti individualen. Prilagodili bi ga bolnikovi starosti, teži, spolu, pridruženim boleznim, bolečini pri aktivnostih, njegovim željam in pričakovanjem. Postavili bi si kratkoročne in dolgoročne cilje, ki bi jih v času programa po potrebi prilagajali.

Pred začetkom programa bi testirali bolnikovo zmogljivost. Vadba bi morala biti nadzorovana, redna, stopnjevana. Vadbeni program bi trajal nekaj tednov. Bolnik bi se naučil, kako pogosto naj vadi vzdržljivost, moč, gibljivost in ravnatežje.

Vzdržljivostno vadbo priporočamo najmanj 30 minut dnevno vsaj pet dni v tednu, vadbo moči vsaj dvakrat tedensko. Vadba moči se prične z ogrevanjem in konča z raztezanjem. Glavni del vadbe sestoji iz vsaj 8 različnih vaj, ki jih v 3 serijah bolnik izvaja na 80 % RM. Vadbo ravnatežja vključimo po potrebi, vsaj dvakrat na teden.

Učinke programa bi morali meriti, le lastno poročilo o učinkih ne zadošča. V času srečanj bi bolnik spoznal, da bo učinek vadbe trajal le, če bo z njo nadaljeval tudi po zaključenem vadbenem programu.

Vaje za mišično moč bi moral bolnik v programu osvojiti v tolikšni meri, da bi jih lahko nato izvajal doma. Poudarek bi bil na vajah za medenične mišice, mišice kolka in štiriglavo stegensko mišico. Vadbe vzdržljivosti, gibljivosti in ravnatežja bi po prenehanju rednih srečanj izvajal, tako kot jih je v programu.

Po vzoru iz tujine bi tudi pri nas lahko izdali knjižico priporočil za bolnike. V njej bi seznanili bolnike z naravo bolezni. Posebna poglavja bi namenili obvladovanju bolečine, vadbi, prehrani in hujšanju, pripomočkom, obutvi, možnosti ureditve doma ob hudem poslabšanju bolezni itd.

Bolnik, ki bi vstopil v ta program, bi izboljšal svojo kakovost življenja in podaljšal čas do operacije. Gibanje in vadba bi mu morala postati vsakodnevna rutina, le takrat bi bil uspeh zagotovljen. Za tako velik preobrat bi bila potrebna argumentirana motivacija bolnika, ki jo je nemogoče doseči le v okviru nekajminutnega srečanja, ampak mora temeljiti na strokovnem kontaktu s kineziologom. Sprememba življenjskega sloga bi prihranila denar zdravstveni zavarovalnici, saj bolnik ne bi potreboval analgetikov in tudi ne bi zboleval za množico kroničnih nenalezljivih bolezni, ki so povezane z sedečim načinom življenja in stresom ob bolečinah.

Vse to pa bi bilo koristno predvsem za bolnika, saj bi zmanjšalo njegovo osnovno težavo z bolečim kolkom, zmanjšalo bi se tleče vnetje, ki je osnova za kronične nenalezljive bolezni, izboljšalo bi se bolnikovo razpoloženje in zmanjšalo pojavljanje spremljajočih bolezni zaradi prevelike potrošnje zdravil.

5. VIRI IN LITERATURA

- Akjüz, G. (2011). Z dokazi podprta rehabilitacija pri artrozi kolena. *Rehabilitacija*, 9(1), 4-7.
- Altman, R., Alarcon, G., Applerouth, D. (1991). The American College of Rheumatology criteria fo the classification and reporting of osteoarthritis of the hip. *Arthritis Rheumatology*, 34(5), 505-514.
- Binkley, J.M., Stratford, P.W., Lott, S.A., Riddle, D.L. (1999). The Lower Extremity Functional Scale (LEFS): Development, measurement properties and clinical application. *Physical Therapy*, 79(4), 371-383.
- Birell, F., Croft, P., Cooper, C., Hosie, G., Macfarlane, G., Silman, A. (2001). Predicting radiographic hip osteoarthritis from range of motion. *Rheumatology (Oxford)*, 40(5), 506-512.
- Bratina, N., Hadžić, V., Batellino, T., Pistotnik, B., Pori, M., Šajber, D...Dervišević, E. (2011). Slovenske smernice za telesno udejstvovanje otrok in mladostnikov v starostni skupini od 2 do 18 let. *Zdravstveni vestnik*, 80(10), 885-896.
- Brosseau, L., Wells, G.A., Pugh, A.G., Smith, C.A.M., Rahman, P., Alvares Gallardo, I.C...Longchamp, G.(2015). Ottawa Panel evidence-based clinical practice guidelines for therapeutic exercise in the management of hip osteoarthritis. *Clinical Rehabilitation*, 29(9),844-854.
- Callahan, L.F., Mielenz, T., Freburger, J., Shreffler, J., Hootman, J., Brady, T., Buysse, K., Schwartz, T. (2008). A Randomized Controlled Trial of the People With Arthritis Can Exercise Program: Symptoms, Function, Physical Activity, and Psychosocial Outcomes. *Arthritis & Rheumatism*,59(1), 92-101.
- Cibukla, M.T., White, D.M., Woehrle, J., Harris-Hayes, M., Enseki, K., Fagerson, T.L...Godges, J.J.(2009). Hip pain and mobility Deficits – Hip Osteoarthritis: Clinical Practice Guidelines Linked to the International Classification of Functioning, Disability and Health from the Orthopaedic Section of the American Physical Therapy Association. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 39(4), 1-25.
- Ciglič, M., Stražar, K. (2014). Plain radiography in femoroacetabular impingement syndrome. *FAR*, 83(5), 475-483.
- Cochrane, T., Davey, R.C., Matthes Edwards, S.N. (2005). Randomised controlled trial of th cost-effectiveness of water-based therapy for lower limb osteoarthritis. *Health Technolog Assessment*, 31(9), 1-114.

- Dervišević, E., Vidmar, J. (2009). *Vodič športne prehrane*. Ljubljana: Fakulteta za šport.
- Dobson, F., Hinman, R.S., Abbott, J.H., Stratford, P., Davis, A.M... Bennel, K.L. (2013). OARSI recommended performance-based tests to assess physical function in people diagnosed with hip or knee osteoarthritis. *Osteoarthritis and Cartilage*, 21(8), 1042-1052.
- Dovnik, M., Gašperlin Dovnik, D. (oktober 2015). Odkrivanje in kineziološka obravnava sarkopenije. V. *Osteološki dnevi. Monografija V. Osteoloških dnevov z mednarodno udeležbo* (str. 135-145). Maribor: Univerzitetni klinični center Maribor.
- Felson, D.T., Lawrence, R.C., Dieppe, P.A. (2000). Osteoarthritis: new insights. Part 1: The disease and its risk factors. *Annals of Internal Medicine*, 133 (8), 635-644.
- Fransen, M., McConnel, S., Hernandez-Molina, G., Reichenbach, S. (2014). Exercise for osteoarthritis of the hip (review). *Cochrane database systematic review*, 22(4), 1-19.
- Hafner, M., Ihan, A. (2014). *Prebujanje*. Ljubljana: Alpha center.
- Hando, B.R., Gill, N.W., Walker, M.J., Garber, M. (2012). Short and long-term clinical outcomes following a standardized protocol of orthopedic manual physical therapy and exercise in individuals with osteoarthritis of the hip: a case series. *The journal of manual & manipulative therapy*, 20(4), 192-200.
- Herman, S., Antolič, V., Pavlovič, V. (2006). *Ortopedija*. Ljubljana: samozaložba.
- Hughes, S.L., Seymour, R.B., Campbell, R.T., Huber, G., Pollak, N., Sharma, L. in Desai, P. (2006). Long – Term Impact of Fit and Strong! on Older Adults With Osteoarthritis. *The Gerontologist*, 46(6), 801-814.
- Juhakoshi, R., Tenhonen, S., Malmivaara, A., Kiviniemi, V., Anttonen, T., Arokoski, J.P.A. in Arokoski, J. (2011). A pragmatic randomized controlled study of the effectiveness and cost consequences of exercise therapy in hip osteoarthritis. *Clinical Rehabilitation*, 25(4), 370-383.
- Kisner, C., Allen Colby, L. (2007). *Therapeutic Exercise: foundations and techniques; 5th edition*. Philadelphia: F.A. Davis Company.
- Klässbo, M., Larsson, G., Harms-Ringdahl, K. (2003). Promising outcome of a hip school for patients with hip dysfunction, *Arthritis care & Research*, 49(3), 321-327.
- Kobe, V., Dekleva, A., Lenart, A., Širca, M., Velepčič, M. (1997). *Anatomija: skripta za študente medicine, Del I, Kostni, sklepi, mišice*. Ljubljana: Medicinska fakulteta.

Lorig, K., Fries, J.F. (2006). *The Arthritis Helpbook – A tested self-management program for coping with arthritis and fibromyalgia: Sixth Edition*. United States of America: Da Capo Press.

McGibbon, C.A., Krebs, D.E., Moxley Scarborough, D. (2003). Rehabilitation effects on compensatory gait mechanics in people with arthritis and strength impairment. *American College of Rheumatology*, 49(2), 248-254.

Nilsdotter, A., Bremander, A. (2011). Measures of Hip Function and Symptoms. *Arthritis Care & Research*, 63(11), 200-207.

Pisters, M.F., Veenhof, C., van Meeteren, N.L., Ostelo, R.W., de Bakker, D.H., Schellevis in F.G., Dekker, J. (2007). Long-Term Effectiveness of Exercise Therapy in Patients With Osteoarthritis of the Hip or Knee: A Systematic Review. *Arthritis and Rheumatism*, 57(7), 1245-1253.

Putz, R., Pabst, R. (2001). *Atlas of Human Anatomy Sobotta-Volume 2: Thorax, Abdomen, Pelvis, Lower Limb*. Munich: Urban & Fischer.

Ravaud, P., Giraudeau, B., Larguier, J.S., Rolland, D., Treves, R.,...Dougados, M. (2004). Management of osteoarthritis (OA) with an unsupervised home based exercise programme and/or patient administered assessment tools. A cluster randomised controlled trial with a 2x2 factorial design. *Annals of the Rheumatic Diseases*, 63(6), 703-708.

Roddy, E., Zhang, W., Dorethy, M., Arden, N.K., Barlow, J., Birrel, F....Richards, S. (2005). Evidence-based recommendations for the role of exercise in the anagement of osteoarthritis of the hip or knee – the MOVE consensus. *Rheumatology*, 44(1), 67-73.

Stucki, G., Meier, D., Stucki, S., Michel B.A. Tyndall, A.G., Dick, W., Theiler, R. (1996). Evaluation of a German version of WOMAC (Western Ontario and McMaster Universities) Arthrosis Index. *Zeitschrift für Rheumatologie*, 55(1), 40-49.

Steultjens, M.P., Dekker, J., van Baar, M.E., Oostendorp, R.A., Bijlsma, J.W. (2001). Muscle strength, pain and disability in patients with osteoarthritis. *Clinical Rehabilitation*, 15(3), 331-341.

Superio – Cabuslay, E., Ward, M.M., Lorig, K.R. (1996). Patient education interventions in osteoarthritis and rheumatoid arthritis; a meta – analytic comparison with nonsteroidal antiinflammatory drug treatment. *Arthritis care & research*, 9(4), 292-301.

Tomšič, M., Praprotnik, S. (2012). *Revmatološki priročnik za družinskega zdravnika*. Ljubljana: Inštitut za revmatologijo.

Van Baar, M.E., Dekker, J., Oostendorp, R.A.B., Bijl, D., Voorn, T.B., Lemmens, J.A.M., Bijlsma, W.J. (1998). The Effectiveness of Exercise Therapy in Patients with Osteoarthritis of the Hip or Knee: A Randomized Clinical Trial. *The Journal of Rheumatology*, 25(12), 2432-2439.

Van Baar, M.E., Oostendorp, R.A.B., Bijl, D., Voorn, T.B., Bijlsma, J.W. (2001). Effectiveness of exercise in patients with osteoarthritis of hip or knee: nine months' follow up. *Annals of Rheumatic Diseases*, 60(12), 1123-1130.

Vengust, R., Srakar, F. (1997). Biomehanika kolčnega sklepa. *Medicinski razgledi*, 36(5), 73-86.

Volčanšek, Š., Pfeifer, M. (2014). Ugodni učinki telesne dejavnosti na presnovo. *Zdravniški Vestnik*, 83(9), 603-615.

Udovčić Pertot, A. (2014). Klinične smernice za rehabilitacijo bolnikov z artrozo kolka in kolena. *Rehabilitacija*, 13(1), 168-174.

Wyss, J.F., Patel, A.D. (2013). *Therapeutic Programs for Musculoskeletal Disorders*. New York: Demos Medical Publishing.

Zhang, W., Moskowitz, R.W., Nuki, M.B., Abramson, S., Altman, R.D., Arden, N...Tugwell, P. (2008). OARSI recommendations for the management of hip and knee osteoarthritis part II: OARSI evidence-based, expert consensus guidelines. *Osteoarthritis and cartilage*, 16(2), 137-162.

6. PRILOGE

6.1 WOMAC

Ime: _____ Datum: _____

Navodila: Ovrednotite sledeče aktivnosti v vsaki kategoriji glede na raven zahtevnosti:

0 = nič, 1 = malo zahtevno, 2 = zmerna zahtevnost, 3 = zelo zahtevno, 4 = ekstremno zahtevno

Obkrožite **eno številko** za vsako aktivnost

BOLEČINA	Hoja	0	1	2	3	4
	Hoja po stopnicah	0	1	2	3	4
	Bolečina ponoči	0	1	2	3	4
	Bolečina med počitkom	0	1	2	3	4
	Bolečina med prenašanjem telesne teže	0	1	2	3	4
OKORELOST	Jutranja okorelost	0	1	2	3	4
	Okorelost, ki se pojavi čez dan	0	1	2	3	4
FIZIČNA FUNKCIJA	Spuščanje po stopnicah	0	1	2	3	4
	Vzpenjanje po stopnicah	0	1	2	3	4
	Vstajanje s sedečega položaja	0	1	2	3	4
	Stoja	0	1	2	3	4
	Prepogibanje, pobiranje predmetov s tal	0	1	2	3	4
	Hoja po ravni površini	0	1	2	3	4
	Vstopanje, izstopanje iz avtomobila	0	1	2	3	4
	Nakupovanje	0	1	2	3	4
	Obuvanje nogavic	0	1	2	3	4
	Ležanje v postelji	0	1	2	3	4
	Sezuvanje nogavic	0	1	2	3	4
	Vstajanje s postelje	0	1	2	3	4
	Vstopanje in izstopanje iz kopalne kadi	0	1	2	3	4
	Sedenje	0	1	2	3	4
	Usedanje, vstajanje s toaletne školjke	0	1	2	3	4
Težka domača opravila	0	1	2	3	4	
Lahka domača opravila	0	1	2	3	4	

Rezultat: ___ / 96 = ___ %

6.2 LEFS (Lower Extremity Function Scale)

Ovrednotite aktivnosti na lestvici od 0-4, kjer je 4 lahka aktivnost in 0 skoraj neizvedljiva aktivnost.

Aktivnosti	Ekstremno težko / ne more izvesti aktivnosti	Kar težko	Zmerno težko	Malo težko	Ni težko
1. Katerokoli vsakdanje opravilo ali šolska aktivnost	0	1	2	3	4
2. Običajni hobiji, rekreacijske ali športne aktivnosti	0	1	2	3	4
3. Vstopanje, izstopanje iz kopalne kadi	0	1	2	3	4
4. Hoja po stanovanju	0	1	2	3	4
5. Obuvanje čevljev ali nogavic	0	1	2	3	4
6. Počepanje	0	1	2	3	4
7. Dvigovanje predmetov s tal	0	1	2	3	4
8. Izvajanje lahkih opravil okoli hiše	0	1	2	3	4
9. Izvajanje težkih opravil okoli hiše	0	1	2	3	4
10. Vstopanje, izstopanje iz avtomobila	0	1	2	3	4
11. Hoja 2 ulici	0	1	2	3	4
12. Hoja 2 km	0	1	2	3	4
13. Vzpenjanje in spuščanje po stopnicah (10 stopnic)	0	1	2	3	4
14. Stoja 1 uro	0	1	2	3	4
15. Sedenje 1 uro	0	1	2	3	4
16. Tek na ravni podlagi	0	1	2	3	4
17. Tek na neravni podlagi	0	1	2	3	4
18. Izvajanje hitrih obratov med hitrim tekom	0	1	2	3	4
19. Skakanje	0	1	2	3	4
20. Obračanje v postelji	0	1	2	3	4
Rezultat:					

6.3 Harris hip score

Harris hip score

Bolečina (izberite eno)

- Je ni ali jo ignorira (44)
- Manjša, občasna bolečina, ga ne ovira pri aktivnostih (40)
- Blaga bolečina, ga ne ovira pri vsakdanjih aktivnostih, redko čuti zmerno bolečino pri nevsakdanjih aktivnostih; aspirin ob bolečini (30)
- Zmerna bolečina, ki jo lahko prenaša, včasih napreduje v hudo bolečino. Občasne omejitve pri vsakdanjih aktivnostih ali delu. Včasih potrebuje protibolečinske tablete, močnejše od aspirina (20)
- Izrazita bolečina, resne omejitve pri izvajanju aktivnosti (10)
- Totalna nezmožnost, bolečina v postelji, priklenjen na posteljo (0)

Šepanje

- Ne šepa (11)
- Zmerno (8)
- Izrazito (5)
- Hudo šepanje (0)

Opora pri hoji

- Ni opore (11)
- Palica pri dolgih sprehodih (7)
- Palico uporablja večino časa (5)
- Ena bergla (3)
- Dve bergli (2)
- Uporablja dve bergli ali ne more hoditi (0)

Prehojena razdalja

- Neomejeno (11)
- Šest ulic (8)
- Dve ali tri ulice (5)
- Hoja samo znotraj stanovanja (2)
- Ne hodi (samo postelja ali stol) (0)

Sedenje

- udobno na običajnem stolu eno uro (5)
- na visokem stolu 30 min (3)
- nezmožnost sedenja na kateremkoli stolu (0)

Uporaba javnih transportnih sredstev

- Da (1)
- Ne (0)

Uporaba stopnic

- Normalno brez uporabe opore (4)
- Normalno z uporabo opore (2)
- Na kakršenkoli način (1)
- Nezmožnost uporabe stopnic (0)

Obuvanje nogavic in čevljev

- Brez težav (4)
- S težavo (2)
- Nezmožnost obuvanja nogavic in čevljev (0)

Odsotnost deformacije (vse Da = 4; manj kot 4 Da = 0)

Manj kot 30° fiksirane fleksijske kontrakture	DA	NE
Manj kot 10° fiksiranega odmika	DA	NE
Manj kot 10° fiksirane notranje rotacije in iztega kolka	DA	NE
Razlika v dolžini nog več kot 3,2 cm	DA	NE

ROM

Upogib (140°) _____
Odmik (40°) _____
Primik (40°) _____
Zunanja rotacija (40°) _____
Notranja rotacija (40°) _____

ROM lestvica

211° - 300° (5)	61° - 100° (2)
161° - 210° (4)	31° - 60° (1)
101° - 160° (3)	0° - 30° (0)

ROM rezultat _____

Končni rezultat Harris Hip Score _____
