

REHABILITACIJA NAKON VENTRALIZACIJE I MEDIJALIZACIJE PATELE

REHABILITATION PROCESS AFTER VENTRALIZATION AND MEDIALIZATION OF THE PATELLA

Dubravka Ciliga, Mia Peršun, Bojan Grbić

Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu

SAŽETAK

Glavni cilj ovog rada je prikazati i pobliže objasniti rehabilitacijski postupak nakon ventralizacije i medijalizacije patele, koji uključuje korištenje fizikalnih sredstava i kineziterapijski plan i program. Zbog izrazito povećanog Q kuta tj. kuta između tetive kvadricepsa i ligamenta patelotibiale javlja se bol u lateralnom patelofemoralnom zglobu, a jače naprezanje koljena može uzrokovati patelarnu subluksaciju ili dislokaciju.

Do trajnog uspjeha operacije metodom Elmslie-Trillat vodi rani početak i svakodnevno provođenje pravilnog rehabilitacijskog programa, kojeg zajedno izrađuju liječnik, fizioterapeut i kineziterapeut. Prikazan je program u trajanju 12 tjedana koji treba prilagoditi svakom pacijentu i njegovo provođenje planirati ubrzano ili usporeno u dogovoru s operaterom-ortopedom.

Vježbe po programu fizioterapeuta započinju već drugi dan po operaciji nakon vađenja drena i vertikaliziranja pacijenta, pasivnim razgibavanjem koljenog zgloba. Od fizikalnih procedura u rehabilitaciji se primjenjuju: elektroterapija, magnetoterapija, terapija ultrazvukom i laserom, te krioterapija. Istovremeno s fizikalnim procedurama provodi se kineziterapija prema rehabilitacijskom planu i programu, a izvode se: pasivne i aktivne vježbe, vježbe otvorenog i zatvorenog kinetičkog lanca, statičke i dinamičke vježbe, vježbe propriocepcije, vježbe istezanja PNF metodom.

Rehabilitacijski program treba dovesti pacijenta u potpuno rehabilitirano stanje, da može nastaviti sa svakodnevnim aktivnostima i daljnjim bavljenjem sportom. Kod provođenja programa treba posebno paziti da ne dođe do preranog opterećenja operiranog koljena, što bi moglo izazvati ozljedu.

Ključne riječi: rehabilitacijski postupak, Elmslie-Trillat metoda, Q kut, fizikalna sredstva, kineziterapijski plan i program

SUMMARY

Main objective of this thesis is to demonstrate and explain more closely rehabilitation process after ventralization and medialization of the patella that includes implementation of physical therapy and kinesitherapeutical plan and program. Because of extremely increased Q angle i.e. angle between quadriceps tendon and patellofibial ligament pain in lateral patellofemoral joint occurs and stronger straining of the knee can cause patellar subluxation or dislocation.

Permanent success of Elmslie-Trillat surgery method is achieved by early start and daily implementation of correct rehabilitation program that is assembled by physical therapist and kinesitherapist with regular follow ups by an orthopedic surgeon. Here is demonstrated 12 week rehabilitation program which needs to be adjusted to every patient and its implementation should be planned to be slower or quicker in collaboration with orthopedic surgeon.

Exercises by the physical therapist program starts already second day after the surgery after the drain removal and patient verticalization with passive exercise of the knee joint. From physical procedures in rehabilitation are applied: electrotherapy, magneto therapy, ultrasound therapy, laser therapy and cryotherapy. At the same time with the physical procedures kynesitherapy is implemented based on rehabilitation plan and program, and those are: active and passive exercises, exercises of the open and closed kinetic chain, static and dynamic exercises, proprioceptive exercises and straining exercises by PNF method.

Rehabilitation program should bring the patient into completely rehabilitated state so patient could continue with his everyday activities and sport activities. At the implementation of the program it should be careful not to put too much pressure on the knee which could cause injury.

Keywords: rehabilitation process, Elmslie-Trillat method, Q angle, physical therapy, kinesitherapeutical plan and program

UVOD

Prednja koljenska bol je sindrom koji se manifestira osjećajem neugode i boli s prednje strane u dubini koljena. Postoji niz etioloških činilaca koji ju uzrokuju a jedan od uzroka prednje koljenske boli može biti urođena deformacija povećanja Q kut-a. Normalne veličine kuta su kod žena manje od 170, a kod muškaraca manje od 140(4). Zbog povećanog kuta između tetive kvadricepsa i ligamenta patelotibiale dolazi do hondromalacije patele i javljanja boli u lateralnom patelofemoralnom zglobu, a jače naprezanje koljena može uzrokovati patelarnu subluksaciju ili dislokaciju.

Obzirom da se bol javlja uglavnom kod osoba koje se bave sportovima kod kojih se ja-ko opterećuju koljena (atletika, tenis, rukomet, košarka) i to u dobi od oko 18 do 20 go-dina, već su nastupila trajna oštećenja tj. hondromalacija patele. U tom uzrastu više ne-ma uspješnog konzervativnog liječenja, nego je jedino moguća operacija. Ako je hondromalacija 1. stupnja, moguće je učiniti ventralizaciju i medijalizaciju patele Elmslie-Trillat metodom, što prema znanstvenim istraživanjima, uz pravilan rehabilitacijski pos-tupak dovodi do trajnog izlječenja tj. stabilizacije patele i uklanjanja boli u koljenom zglobu (2,3,6).

Cilj ovog rada je prikazati rehabilitacijski postupak nakon operacije ventralizacije i medijalizacije patele, koji uključuje korištenje fizikalnih sredstava i kineziterapijski plan i program.

REHABILITACIJSKI POSTUPAK

Vježbe po programu fizioterapeuta započinju već drugi dan po operaciji nakon vađenja drena i vertikaliziranja pacijent pasivnim razgibavanjem koljenog zgloba na Kinetek uređaju, postupnim povećavanjem opsega pokreta do pojave boli. Treći dan pacijent se otpušta iz bolnice uz preporuku nošenja postavljene imobilizacije tj. ortoze u punoj ekstenziji i provođenja rehabilitacijskog programa, uz rasterećenje hoda štakama do 6 tjedana nakon operacije.

Od fizikalnih procedura u rehabilitaciji se primjenjuju:

- Elektroterapija – elektroanalgetski postupci u svrhu smanjenja boli, smanjenja otekline i upale, poticanja zacjeljivanja koštanog i mekog tkiva; elektrostimulacija mišića (Compex) u svrhu snaženja oslabljenog mišića.
- Magnetoterapija – za poticanje mehanizma zacjeljivanja koštanog tkiva otpuštanjem i povećanjem količine kalcija iz stanica.
- Terapija ultrazvukom – u svrhu dubinskog zagrijavanja i mikromasaže kojima se povećava prag za bol i rastezljivost kolagenskog tkiva kojim obiluju kosti, čime se omogućava povećanje raspona pokreta za vrijeme aktivnog i pasivnog istezanja, a ujedno djeluje i na smanjenje ožiljkastog tkiva.

- Terapija laserom za poticanje zacjeljivanja i podizanje analgetskog učinka.
- Krioterapija (kriomasaža, krioblozi) za smanjenje boli.
Istovremeno s fizikalnim procedurama provodi se kineziterapija prema rehabilitacijskom planu i programu, a izvode se:
 - Pasivne vježbe za održavanje fiziološke dužine mišića i povećanje opsega pokreta u zglobovima, povećanje tonusa tkiva pomoću bolje cirkulacije krvi i limfe i povećanje propriocepcije.
 - Aktivne vježbe (potpomognute, nepotpomognute, vježbe s otporom) ovisno o mišićnoj snazi, a koriste povećanju mišićne snage (7).

Kombiniraju se vježbe otvorenog (nožna ekstenzija i fleksija za jačanje kvadricepsa i hamstringa) i zatvorenog (sklek, čučanj, iskorak) kinetičkog lanca; statičke (bez pokreta u zglobu) i dinamičke vježbe za dobivanje mišićne snage i izdržljivosti; vježbe proprio-cep-cije za obnavljanje funkcije balansa i ravnoteže; vježbe istezanja metodom PNF (proprioceptivna neuromuskularna facilitacija) do praga boli (5,8).

REHABILITACIJSKI PLAN I PROGRAM

Rehabilitacijski plan i program napravljen je za 12 tjedana svakodnevnog provođenja.

0. DAN

Noga se drži na povišenom u turor ortozi s dreniranim koljenom (slika 1). Zapčinje se s vježbama disanja i cirkulacije.



Slika 1. Drenaža koljena
Figure 1. Knee drainage

1. DAN

Radi se mobilizacija patele (slika 2), zapčinje se s kontinuiranim pasivnim kretnjama od 0° do 20° i statičkim vježbama kvadricepsa, te aktivnim vježbama nožnog zgloba i prstiju. Pacijent se vertikalizira u smislu sjedenja i ustajanja uz korištenje dviju pod-laktičnih štaka. Krioterapija se obavlja svakih 2 do 3 sata po 20-tak minuta.



Slika 2. Mobilizacija patele
Figure 2. Patella mobilisation

2. DANDO 3. TJEDAN

Od drugog dana do kraja trećeg tjedna nastavlja se mobilizacija patele, a kontinuirane pasivne kretnje pomoću kineteka se svakim danom povećavaju za nekoliko stupnjeva da se postigne fleksija do 90°. Izvode se pasivna potpomognuta fleksija (slika 3) i ekstenzija potkoljenice.



Slika 3. Pasivna potpomognuta fleksija potkoljenice
Figure 3. Passive assisted flexion of the lower leg

Započinje se izvođenje dinamičkih vježbi u ortozi kao što su abdukcija noge (slika 4) i retrofleksija noge (slika 5) u svrhu održavanja tonusa mišićja kvadricepsa, gluteusa, abduktora i aduktora u svim položajima.



Slika 4. Abdukcija noge
Figure 4. Leg abduction



Slika 5. Retrofleksija noge
Figure 5. Retroflexion of the leg

U periodu od 2. dana do kraja 3. tjedna pacijent hoda pomoću dviju podlaktičnih štaka s opterećenjem do 5 kg težine tijela.

Fizikalna terapija se provodi u obliku krioterapije po potrebi; elektrostimulacije kvadricepsa od 10-tog dana bez pomaka potkoljenice; magnetoterapije i interferentne struje.

4. TJEDAN

Opseg kontinuiranih pasivnih kretnji povećava se do 100°. Nastavlja se potpomognuta ekstenzija potkoljenice a započinje potpomognuta fleksija kuka s ekstenziranom potko-ljenicom – antefleksija (slika 6).



Slika 6. Potpomognuta antefleksija
Figure 6. Assisted anteflexion

U četvrtom tjednu započinju vježbe u bazenu ispod razine vode, te vožnja sobnog bicik-la s visokim sjedalom bez opterećenja.

Opterećenje pri hodu s dvije podlaktične štake povećava se na 15 do 20 kg tjelesne težine.

Nastavlja se elektrostimulacija kvadricepsa bez pomaka potkoljenice a započinje ultra-zvučna terapija na vastus lateralis kvadricepsa i HILT laser na ožiljak.

Ova terapija se provodi do kraja petog tjedna.

6. TJEDAN

S navršenih šest tjedana skida se ortoza nakon prve RTG kontrole i pregleda kod operatera. Prema nalazu povećava se opterećenje hodom na 50% tjelesne težine, odnosno hod s jednom podlaktičnom štakom u suprotnoj ruci. Vježbom je potrebno povećati postignuti opseg pokreta.

Dopušta se aktivna ekstenzija potkoljenice (slika 7) i aktivna fleksija kuka s ekstenziranom potkoljenicom – antefleksija (slika 8).



Slika 7. Aktivna ekstenzija potkoljenice
Figure 7. Active extension of the lower leg



Slika 8. Aktivna antefleksija noge
Figure 8. Active leg anteflexion

Započinje se vježbama zatvorenog kinetičkog lanca uz pomoć elastične trake i lopte i vježbama propriocepcije uz pomoć BOSU i pilates lopte (slika 9).



Slika 9. Fleksija potkoljenica u „mostu“
Figure 9. Flexion of the lower leg in “bridge”

Nastavljaju se vježbe u bazenu i plivanje bez ograničenja kao i vožnja sobnog bicikla, ali s opterećenjem.

7.-8. TJEDAN

Potrebno je postići puni opseg pokreta koljena. Primjenjuju se vježbe otvorenog i zatvorenog kinetičkog lanca, kao i PNF (proprioceptivna neuromuskularna fascilitacija) metoda istezanja (slika 10).



Slika 10. PNF kvadricepsa
Figure 10. Quadriceps PNF

S navršenih 8 tjedana dozvoljen je hod punim opterećenjem bez pomagala.

9. TJEDAN

U devetom tjednu ispravlja se nepravilan hod. Jačaju

se mišići operirane noge uz vanjsko opterećenje (uteg manžete, sobni bicikl). Nastavljaju se vježbe PNF-a i započinju proprioceptivne vježbe na balansnoj dasci (slika 11) i na BOSU lopti u cilju održavanja ravnoteže.



Slika 11. Propriocepcija
Figure 11. Proprioception

Započinje se s trčanjem i izvođenjem čučnja (slika 12).



Slika 12. Progresija čučnja
Figure 12. Progression of the squat

10. DO 12. TJEDAN

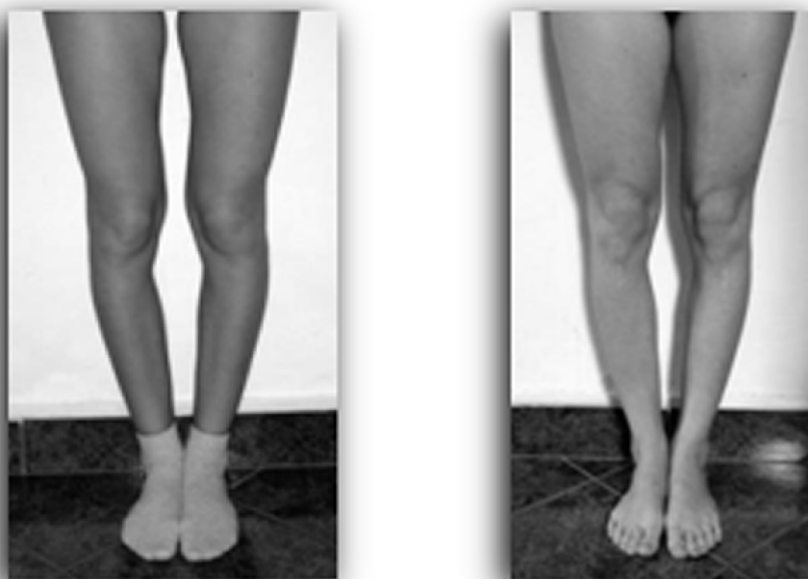
Od desetog do kraja dvanaestog tjedna sve vježbe se izvode po principu funkcionalne progresije.

Po završetku rehabilitacijskog programa pacijent se vraća svakodnevnim aktivnostima, a povratak sportu dozvoljen je 6 mjeseci od operacije u dogovoru s operaterom (1)

ZAKLJUČAK

Rani početak i svakodnevno provođenje rehabilitacijskog programa, kojeg zajedno izrađuju

fizioterapeut i kineziterapeut, uz redovite kontrole operatera-ortopeda u trajanju od 12 tjedana, treba dovesti pacijenta u potpuno rehabilitirano stanje, da može nastaviti sa svakodnevnim aktivnostima i daljnjim bavljenjem sportom. Obzirom na sveobuhvatnost operativnog zahvata, planira se program rehabilitacije te se ona u dogovoru s operaterom usporava ili ubrzava. Kod toga treba posebno paziti da ne dođe do preranog opterećenja operiranog koljena, što bi moglo izazvati ozljedu.



Slika 13. Prije i 5 godina poslije operacije
Figure 13. Before and 5 years after the surgery