Fizioterapijski postupci kod osteoartritisa koljena

Bilać, Gabriela

Undergraduate thesis / Završni rad

2016

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Split / Sveučilište u Splitu**

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:176:587555

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

Download date / Datum preuzimanja: **2024-03-28**

Sveučilišni odjel zdravstvenih studija
SVEUČILIŠTE U SPLITU

Repository / Repozitorij:

Repository of the University Department for Health Studies, University of Split

zir.nsk.hr

UNIVERSITY OF SPLIT

dabar
DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI

Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Ļ ILIĠTE U SPLITU

Podruġnica

SVEUĻILIĠNI ODJEL ZDRAVSTVENIH STUDIJA

PREDDIPLOMSKI SVEUĻILIĠNI STUDIJ

PREDDIPLOMSKI STUDIJ FIZIOTERAPIJE

GABRIELA BILAĆ

FIZIOTERAPIJSKI POSTUPCI KOD OSTEOARTRITISA KOLJENA

ZAVRŠNI RAD

Split, srpanj 2016.

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

SVEUĻILIĠTE U SPLITU

Podruġnica

SVEUĻILIĠNI ODJEL ZDRAVSTVENIH STUDIJA

PREDDIPLOMSKI SVEUĻILIĠNI STUDIJ

PREDDIPLOMSKI STUDIJ FIZIOTERAPIJE

GABRIELA BILAĆ

FIZIOTERAPIJSKI POSTUPCI KOD OSTEOARTRITISA KOLJENA

THE PHYSIOTHERAPY PROCEDURES IN KNEE OSTEARTHRITIS

ZAVRŠNI RAD

BACHELOR´S THESIS

Daniela Šošo, dr. med.

Split, july 2016.

Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Sadržaj

1. UVOD 1
2. CILJ RADA 2
3. OSTEOARTRITIS 3
3.1. EPIDEMIOLOGIJA 3
3.2. ETIOLOGIJA I PATOGENEZA 5
3.3. KLINIČKA SLIKA 8
3.4. DIJAGNOZA 9
4. METODE 11
4.1. LIJEČENJE 11
4.2. FARMAKOLOŠKO LIJEČENJE 12
4.3. NEFARMAKOLOŠKO LIJEČENJE 14
4.4. KIRURŠKO LIJEČENJE 15
4.5. EDUKACIJA 16
5. FIZIOTERAPIJSKI POSTUPCI KOD LIJEČENJA OSTEOARTRITISA KOLJENA 17
5.1. KINEZIOTERAPIJA 17
5.2. ELEKTROTERAPIJA 26
5.3. HIDROTERAPIJA 27
5.4. TERMOTERAPIJA 34
6. ZAKLJUČAK 35
7.SAŽETAK 36
8. SUMMARY 37
9. LITERATURA 38
10. ŽIVOTOPIS 42

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

1. UVOD

Osteoartritis je kroniļna reumatska bolest koju karakteriziraju progresivne promjene na zglobnim hrskavicama te se patologki proces nastavlja i na okolna zglobna tijela. Ujedno je i jedan od najļegĺih uzroka boli te najļegĺa bolest koja zahvaĺa kogtano-migiĺni sustav. Postoji veliki broj faktora koji utjeļu na nastanak,napredovanje te lijeļenje bolesti. Osteoartritis za razliku od upalnih reumatskih bolesti ne izaziva sistemne bolesti cijelog tijela veĺ se zadrģava na zglobovima. Vodeĺi simptomi su bol i ispad funkcije zgloba. Zbog ispada funkcije bolest ometa svakodnevne aktivnosti pacijenta te narugava kvalitetu givota. U pravilu bilo koji zglob u tijelu moģe biti zahvaĺen degenerativnim promjenama ali se to najļegĺe dogaĽa na nosivim zglobovima. Osteoartritis koljena spada meĽu ļeste lokalizacije te bolest zahvaĺa jedan ili oba zgloba. Znaļajnu ulogu u razvoju bolesti na zglobu koljena imaju degenerativne promjene uzrokovane starenjem,uļestale traume zgloba te velika opteregenja na povrginu zglobne plohe. Artroza se najprije razvija na patelofemoralnom zglobu koji je ļegĺi u mlaĽih ljudi a potom se razvija i na femorotibijalnom zglobu. Simptomi i znakovi koji se javljaju za vrijeme artroze koljenskog zgloba su promjenjivi. U ranom stadiju bolesti prvo se javljaju blaģi simptomi kao gto su zamor i bolne senzacije, a kako bolest napreduje tako se pojaļavaju i simptomi te bol postaje jaļa i razvija se odreĽena razina hipotrofije ili atrofije migiĺa kvadricepsa koja nastaje uglavnom zbog neaktivnosti i boli. Osim boli i atrofije migiĺa moģe nastati i kontraktura u zglobu. Kod teģih sluļajeva bolesti moģe se razviti i blokada koljenskog zgloba koja nastaje zbog ulaska komadiĺa osteofita ili dijela hipotrofiļne sinovijalne membrane u podruļje izmeĽu femura i tibije. Lijeļenje osteoartritisa se moģe provesti farmakologkim, nefarmakologkim i kirurgkim naļinom lijeļenja. U veĺini sluļajeva naglasak je na nefarmakologkom lijeļenju odnosno vjeģbanju te koriggenja odreĽenih fizioterapijskih procedura (elektroterapija, termoterapija, krioterapija, hidroterapija). TakoĽer je bitna edukacija pacijenta, njegove obitelji te motivacija i potpora prilikom provoĽenja rehabilitacije. Ukoliko osoba ima uznapredovalu bolest koja je popraĺena kontrakturama zgloba preporuļuje se koriggenje pomagala koji su prilagoĽeni preostalim funkcijskim moguĺnostima pacijenta kako bi lakģe obavljao svakodnevne aktivnosti i postigao gto veću samostalnost.

Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Cilj rada je objasniti što je to osteoartritis, kako se manifestira te na koji način se liječi bolest. Glavni dio rada je sama rehabilitacija te fizikalni postupci. U radu su opisane sve fizikalne metode (koje metode se koriste, na koji način te zbog čega se izvode). Rehabilitacija se uglavnom odnosi na fizikalne postupke kod osteoartritisa koljena. Drugi cilj rada je što bolje upoznavanje s ovom bolešću jer bolje razumijevanje ograničenja, koje donosi osteoartritis koljena, djelatnicima zdravstvene skrbi omogućuje pružanje što potpunijeg i učinkovitijeg liječenja. Osim rehabilitacije objašnjena je i pojavnost bolesti te kako utječe na svakodnevne aktivnosti oboljele osobe te na kvalitetu života.

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

3. OSTEOARTRITIS

3.1. EPIDEMIOLOGIJA

Degenerativne promjene na zglobovima nisu samo problem današnjice već su uzrokovale tegobe i za naše davne pretke u povijesti. Pronađen je kostur star više od 2 milijuna godina s artrotskim promjenama, dodatni dokaz su mumije pronađene u egipatskim piramidama koje datiraju iz 3000. godine prije nove ere. Hrvatska također ima povijesni primjer a to je krapinski pračovjek u kojeg su pronađene već spomenute promjene na zglobovima. Danas su promjene na zglobovima ipak češće nego prije zbog povećanja prosječne životne dobi čovjeka što rezultira većim brojem starijeg stanovništva. Pojavnost osteoartritisa ovisi o dobi, a najčešće su zahvaćeni zglobovi izloženi većim opterećenjima kao što su distalni interfalangealni zglobovi, proksimalni interfalangealni zglobovi, metakarpalni zglob palca, koljena i kukovi (nosivi zglobovi). Degenerativne promjene se uglavnom javljaju jednako u muškaraca i žena neovisno o rasi i socijalno klasi ali iznad 55. godine života dokazano da je veća pojavnost u žena. Spol osobe isto ima utjecaj na lokalizaciju bolesti pa je tako u žena češće zahvaćena zglob šake i koljena dok u muškaraca prevladava osteoartritis kuka. Na temelju rezultata raznih epidemioloških studija može se zaključiti da od 100 osoba u dobi od 65 godina, njih 60 sigurno ima patohistološke promjene, oko tridesetak njih ima radiološke promjene, 15 osoba ima simptome bolesti, a 5-8 osoba će zatražiti pomoć liječnika. Inače je teško odrediti točan početak bolesti pa se u većini ovih istraživanja odnosi na već potvrđeni, postojeći osteoartritis. Na pojavnost bolesti također utječu i rizični čimbenici. Faktori rizika moraju zadovoljiti nekoliko kriterija, uključujući i vremenski odnos, jaki statistički podaci i biološka uvjerljivosti. Predisponirajući čimbenici za razvoj idiopatskog osteoartritisa djeluju na način da povećavaju osjetljivost zglobova na ozljede, bilo izravnim oštećenjem zglobova ili ometanjem procesa oporavka oštećenog vezivnog tkiva. Ostali predisponirajući faktori su: debljina, metabolički poremećaji, prehrana, dob, spol, gustoća kosti, spolni hormoni, profesionalna orijentacija, deformacije zglobova, mišićna slabost, opetovane ozljede zgloba, genetski faktori. Debljina predstavlja jedan od glavnih predisponirajućih čimbenika za razvoj osteoartritisa koljena u žena. Pretilost povećava mehanički stres na nosivim zglobovima, povrh toga pretili pacijenati imaju veću koštanu masu koja može povećati krutost subhondralne kosti i povećati razgradnju hrskavice. To pokazuje da je pretilost pravi sistemski

Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Veza između gojaznosti i osteoartritisa je jača u žena utječe na razvoj bolesti i to je uglavnom povezano sa opetovanim pokretima i položajima tijela koji se zauzimaju tijekom obavljanje poslova. Primjer za takvu struku jest stolarstvo i postavljanje parketa uz koje je povezana pojavnost osteoartritisa koljena. Učestalo korištenje stepenica može pogodovati razvoju osteoartritisa kuka i koljena. Na razvoj osteoartritisa kuka također utječu i aktivnosti kao što su dugo stajanje na nogama, bavljenje poljoprivredom, dizanje utega i hodanje po nepravilnom terenu. Mišićna slabost pogotovo slabost mišića kvadricepsa može biti predisponirajući čimbenik za pojavu boli, nestabilnost koljenskog zgloba te razvoj osteoartritisa koljena. Korištenje spolnih hormona također utječe na učestaliju pojavu bolesti pogotovo u žena koje su u menopauzi. Taj mehanizam se može objasniti na temelju utjecaja spolnih hormona na funkciju receptora estrogena koji se nalaze u hondrocitima. Sama bolest ima utjecaj i na ekonomski aspekt društva zbog zdravstvenih troškova. Troškovi se odnose na direktne i indirektne medicinske troškove. Direktni, uključuju troškove bolničkog liječenja i liječenja u toplicama, te troškove posjeta liječniku, korištenje farmakoloških sredstava i moguće kirurške zahvate. Indirektni, uključuju izgubljene radne sate, smanjenje zarade i druge dobiti, troškove njege i pomoći. Osteoartritis, uz reumatoidni artritis, spada u najčešće analizirane bolesti. Kako se u mnogim razvijenim državama očekuje produljenje trajanja života u budućnosti, doći će do potrebe za liječenjem sve većeg broja osoba s artrozom, što će prouzročiti veći financijski trošak, te će nametnuti potrebu za pronalaženjem boljih terapeutskih i alternativnih metoda prevencije i liječenja.

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

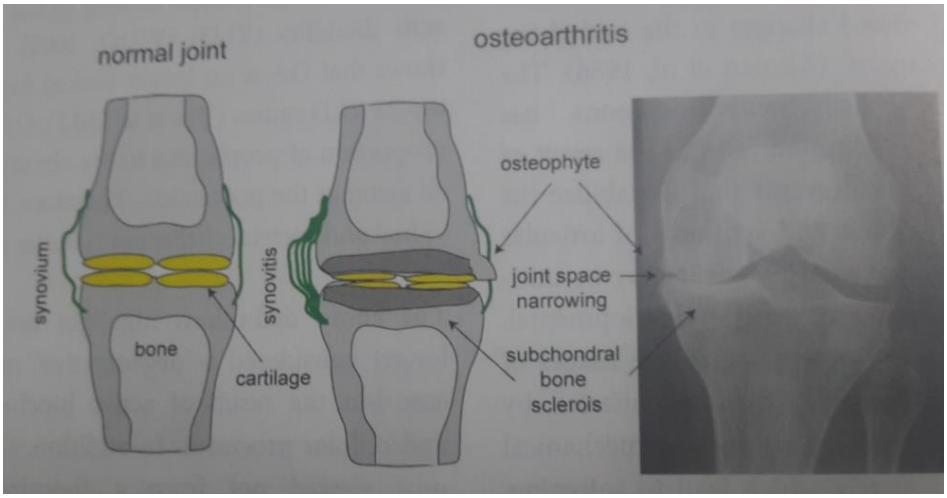
3.2. ETIOLOGIJA I PATOGENEZA

Uzrok artroze nije u potpunosti razjašnjen, smatra se da u nastanku sudjeluje više imbenika. Osnova bolesti jest uništavanje zglobne hrskavice a posljedično tomu nastaju koštane promjene, funkcijske promjene zglobova te naposljetku promjene mehaničkih odnosa zglobnih tijela. Obzirom na etiologiju artroze se dijele na primarne i sekundarne. Primarna artroza se još naziva i idiopatska artroza te njen uzrok nastanka nije poznat. Sekundarna artroza nastaje zbog djelovanja uglavnom poznatih faktora na zglob. U praksi nije uvijek moguće razlikovati primarnu i sekundarnu artrozu. Tipičan primjer za primarnu artrozu jesu Heberdenovi čvorići na prstima ruke koji su lokalizirani na distalnim interfalangealnim zglobovima. Ovaj tip artroze se uglavnom pojavljuje u žena najčešće u menopauzi. Rijetko se pojavljuje u muškaraca te se genetski nasljeđuje. Sekundarnu artrozu izazivaju poznati faktori kao što su statička i dinamička zglobna opterećenja. Razvija se samo na opterećenim dijelovima i to najčešće na donjim ekstremitetima. Sekundarni osteoartritis se dijeli na: posttraumatski, kongenitalne ili razvojne anomalije, metaboličke bolesti, bolesti odlaganja kalcijevih soli, endokrinološke bolesti, endemske bolesti te druge koštane i zglobne bolesti. Zajedničko svih artrozama jest da imaju postepen početak te polagan razvoj. U početku bolesnici osjećaju nelagodu pri većem opterećenju zgloba, a u kasnijoj fazi bolesnici u hodu šepaju te su im pokreti ograničeni .

Patološki proces započinje na zglobnoj hrskavici koja zatim postupno propada i degenerativno se mijenja, nastaju pukotine koje se šire, zglobni prostor se sužava, zglobna tijela gube glatkoću te se pri pokretu čuju krepitacije. U sve te promjene uključena je i subhondralna kost koja se nalazi ispod hrskavice, počinje bujati te nastaju koštane izbočine koje se nazivaju osteofiti. Osim koštanih izbočina dolazi do remodeliranja subhondralne kosti što rezultira sklerozacijom i zadebljanjem. Zglobna čahura hipertrofira te može doći do otkidanja komadića hrskavice koji zatim zauzimaju zglobni prostor. Kad bolest dođe u završnu fazu, hrskavica u potpunosti propadne, dolazi do trenja između kostiju te su pokreti vrlo bolni i ograničeni. Kako degenerativne promjene započinju na zglobnoj hrskavici koja nije inervirana bolest uglavnom asimptomatski napreduje. Bol se javlja tek kad se u patološki proces uključi i subhondralna kost i okolne zglobne strukture. Bol nastaje jer subhondralna kost sadrži pokosnicu koja ima bogatu mrežu osjetilnih vlakana. Zbog toga već postoje ireverzibilne

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

doktoru. U zglobnoj hrskavici dolazi ujedno i do uļene dvije najvaģnije komponente kolagen tip 2 i proteoglikan. Kod tih promjena dolazi do progresivnog razrjeĽenja hrskaviļnog proteoglikana. U poļetku taj patoloģki proces ne dolazi toliko do izraģaja zbog djelovanja kompezatornog mehanizma hondrocita. Hondrociti su aktivni sudionici u popravljanju nastale ģtete ali tu funkciju mogu obavljati samo do odreĽene razine oģteĺenja odnosno proriječenosti proteoglikana. Kada se prijeĽe kompezatorna sposobnost hondorcita dolazi do znaļajnog gubitka hrskaviļnog matriksa. Osim oģteĺenja proteoglikana dolazi i do strukturalnog oģteĺenja kolagena tipa 2, te porast sadrģaja kolagena tipa 1 koji djelomiļno zamjenjuje kolagen tipa 2.



Slika 1. Anatomija zgloba i tipiļne promjene povezane s osteoartritisom. Standarne rendgenske promjene oznaļene pored shematskog prikaza zgloba. Osteoartritis je karakteriziran gubitkom hrskavice, suģenjem zglobnog prostora, sinovijalnom hiperplazijom, subhondralnom koģtanom sklerozom i formacijom osteofita.

Osteoartritis koljena se najļeģće javlja u ģena zrele ģivotne dobi, njegovom razvoju mogu doprinjeti valgus i varus deformacije koljena te deformacije stopala. Koljena spadaju u nosive zglobove te u normalnim okolnostima prenose ļetverostruku teģinu tijela. Mogu biti zahvaćena 3 dijela zgloba koljena. Medijalni femorotibijalni zglob (unutarnji dio zgloba izmeĽu natkoljenice i potkoljenice) najļeģće je zahvaćen, osobito u varus deformacijama koljena (O noge). Ļesta je i patelofemoralna artroza koja se razvija izmeĽu straģnje zglobne plohe patele i prednje strane femoralnih kondila. NajrjeĽe je zahvaćen lateralni femorotibijalni zglob (vanjski dio zgloba) te se najļeģće javlja kod ģena koje su imale valgus deformaciju koljena (X noge).U nekim situacijama se moģe razviti blokada koljena ukoliko

Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

ovijalne membrane dospije u meĽuzglobni prostor. trebno skrenuti paģnju i dobro razlikovati ukoļenost zgloba nakon produģene imobilizacije i mehaniļki zakljuļano koljeno. U poļetku se javlja povremena bol koja se postupno poveĺava kako raste stupanj degeneracije zgloba. Bol se pojaļava prilikom fiziļke aktivnosti, pogotovo pri hodanju po stubama te se javlja u odreĽenim poloģajima kao ģto su ļuļeĺi ili kleļeĺi poloģaj. Sa napredovanjem bolesti dolazi do pojave ģepanja prilikom hodanja, javlja se zakoļenost i smanjen opseg pokreta u zglobu. Zbog nekoriģtenja bolnog zgloba dolazi do hipotrofije kvadricepsa ģto uzrokuje nestabilnost koljenskog zgloba te moģe dovesti i do sekundarnih deformacija. Smanjeno koriģtenje zgloba uzrokuje i skraĺenje tetiva okolnih miģiĺa pa nastaju kontrakture. Izljeva u zglobu obiļno nema ili je jako malo izraģen. Sindrom osteoartritisa patelofemoralnog zgloba je vrlo specifiļan: bol se javlja uglavnom tijekom penjanja ili spuģtanja stepenicama, dok je bol pri hodanju na ravnoj povrģini obiļno simptom podrijetlom iz tibiofemoralnog zgloba. Ogteĺenje patelofemoralnog zgloba moģe uzrokovati bol koja se ģiri u prednji i/ili straģnji dio natkoljenice. Osteoartritis patelofemoralnog zgloba se uglavnom bolje podnosi od osteoartritisa tibiofemoralnog zgloba, ali teģka invalidnosti je takoĽer moguĺa.

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

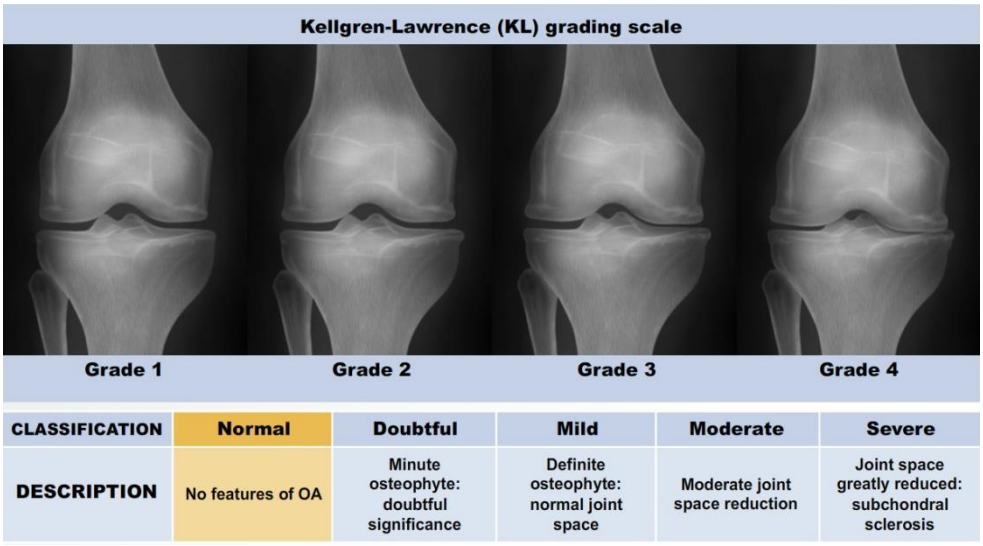
3.3. KLINIČKA SLIKA

Bolest se klinički očituje ukočenošću, boli, umorom te deformacijom odnosno oštećenjem zglobne funkcije. Umor je najraniji simptom bolesti, u početku se javlja prilikom dužeg opterećenja a kasnije, kako bolest napreduje, javlja se i pri vrlo kratkim opterećenjima. Najčešći znak artroze jest bol on je ujedno i vodeći simptom bolesti. Bol se pojačava prilikom uporabe zgloba a s vremenom bol postaje konstantna čak i prilikom mirovanja. Često se bol pogoršava prilikom izlaganja toplini, čime se objašnjava osjećaj boli tijekom noći u toplom krevetu. Pacijenti bol opisuju na početku kao podmuklu, tupu, duboku senzaciju koja je ograničena na zahvaćeni zglob. Rendgenološki nalazi se uglavnom ne poklapaju s težinom kliničke slike jer bol ne potječe iz zglobne hrskavice već iz okolnih zglobnih struktura. Osim boli drugi vodeći simptom jest zakočenost. Osjećaj zakočenosti spada među najranijim znakovima bolestima ali nije toliko intenzivan kao kod reumatoidnog artritisa. Ukočenost se uglavnom javlja u jutarnjim satima ili nakon dužeg mirovanja u istom položaju. Traje kraće od 15 minuta te popušta s razgibavanjem ukočenog zgloba. Sljedeći simptom bolesti su deformacije. Deformacije najčešće nastaju u proksimalnim interfalangealnim zglobovima, kukovima i koljenu. One nastaju zbog skraćenja i spazma mišića oko bolnog zgloba, zbog degenerativno promijenjenih zglobnih površina,osteofita i subluksacija. Kao rezultat deformacija zglobova nastaje ograničena funkcija odnosno dolazi do gubitka pokretljivosti zahvaćenog zgloba. Prilikom izvođenja aktivnih i pasivnih pokreta u oštećenim zglobovima se javljaju krepitacije koje obično nastaju kao rezultat nekongruetnosti između zglobnih ploha. Krepitacije se lako osjete pod prstima tijekom ispitivanja pokreta u zglobu. Moguća je i pojava sinovitisa s izljevom u zglobu. Sinovitis uglavnom nastaje kao sekundarni fenomen te je uvijek ograničen na bolesni zglob. U potkožnom tkivu žena dolazi do nakupljanja masnog tkiva u području zglobova (koljeno, lakat). Masno tkivo se nakuplja u obliku masnih jastučića koji su osjetljivi na palpaciju. Na takvim zglobovima se gotovo uvijek mogu pronaći i rendgenski vidljive degenerativne promjene.

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

3.4. DIJAGNOZA

Dijagnoza se postavlja na temelju anamneze, kliničke slike te rendgenološke snimke. Laboratorijski podaci se uglavnom nalaze u granicama normalnih vrijednosti. Sedimentacija eritrocita u većini slučajeva nije ubrzana, ostali hematološki i biokemijski nalazi krvi su u fiziološkim granicama. Sinovijska tekućina je viskozna i blijedoćute boje. Njena analiza je bitna kako bi se isključio artritis koji je nastao iz drugih razloga. Rendgenološka slika zahvaćenog zgloba u početku je bez uočljiva patološkog nalaza. Rendegnološki nalazi često ne koreliraju s kliničkom slikom artroze (5). Kako se uništava zglobna hrskavica dolazi do uključenja subhondralne kosti u patološki proces i samim time se povećavaju degenerativne promjene. U tom stadiju je moguće vidjeti proliferaciju subhondralne kosti koja nastoji preuzeti zaštitnu ulogu uništene hrskavice. Dolazi do sužnja zglobnog prostora na ličnim rubovima se mogu vidjeti i osteofiti. Oni obično imaju široku trokutastu bazu te rastu kao šiljci ili grebeni te ih je lako uočiti. Osim promjena na koštanim strukturama javljaju se promjene i na mekim strukturama koja se nalaze uz sami zglob. Postoji više klasifikacija za radiološke promjene kod osteoartritisa. Jedna od njih, koja se često koristi, je Kellgren-Lawrence ljestvica koja analizira 4 radiološka znaka: subhondralna skleroza, osteofiti, sužnje zglobnog prostora i subhondralne ciste.



CLASSIFICATION	Normal	Doubtful	Mild	Moderate	Severe
DESCRIPTION	No features of OA	Minute osteophyte: doubtful significance	Definite osteophyte: normal joint space	Moderate joint space reduction	Joint space greatly reduced: subchondral sclerosis

Slika 2. Kellgren-Lawrence ljestvica koja ocjenuje radiološke promjene kod osteoartritisa koljena.

Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

ikalni pregled. Fizikalni pregled za koljena trebao bi vrdilo postojanje kakvog defekta. Inspekcijom raspona pokreta i naļina hoda moģe se otkriti ģepanje, hipermobilnost i kontraktura te blokada koljenskog zgloba. Blokada se definira kao nesposobnost ispruģanja i savijanja koljena iznad 20 do 25 stupnjeva. Inspekcija koljena se najbolje obavlja dok je bolesnik relaksiran te u stojeĺem i u leģeĺem poloģaju na leĽima sa sasvim ispruģenim koljenima. Palpacija pruģa dodatne informacije o promjenama na zglobu. Obavlja se u leģeĺem poloģaju na leĽima s totalno relaksiranim miģiĺem kvadricepsa. U fizikalni pregled osim palpacije i inspekcije hoda pripada i mjerenje opsega pokreta,manualni miģiĺni test, mjerenje obujma zgloba. Normalne kretnje za koljenski zglob su pokreti ekstenzije i fleksije. Fiziološki raspon ekstenzije u koljenu iznosi od 0° do 120°, a raspon fleksije iznosi 0°do 130°. Manualni miģiĺni test (MMT) je subjektivna metoda mjerenja miģiĺne snage. Prema manualnom miģiĺnom testu ocjene za miģiĺnu snagu se kreĺu od 0 do 5. Ocjena 0 oznaļava da nema miģiĺne aktivnosti. Ocjena 1 oznaļava da postoji miģiĺna kontrakcija ali nije dovoljno jaka da uzrokuje pokret u tom miģiĺu te se ovako slaba miģiĺna kontrakcija odreĽuje palpacijom. Ocjena 2 oznaļava da je miģiĺ sposoban svladati pokret u punom opsegu pokreta ali samo u rasteretnom poloģaju (bez djelovanja sile teģe). Ocjena 3 oznaļava da miģiĺ moģe svladati puni opseg pokreta protiv sile teģe. ocjena 4 oznaļava da miģiĺ moģe svladati i silu teģu i blagi otpor koji pruģa terapeut. Ocjena 5 oznaļava da miģiĺ osim ģto moģe svladati silu teģu moģe svladati i maksimalni otpor koji pruģa terapeut.

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

4. METODE

4.1. LIJEČENJE

Liječenje se treba prilagoditi svakom pacijentu odnosno artrozi pojedinog zgloba. Glavni ciljevi kod liječenja osteoartritisa su: suzbijanje boli i zakočenosti, smanjenje psihičkih tegoba, održavanje ili poboljšanje mobilnosti, smanjenje invalidnosti, održavanje radne sposobnosti, uklanjanje uzročnih faktora, usporenje anatomskog oštećenja zglobnih tijela te odgoda kirurškog zahvata. Uspješnost liječenja osteoartritisa se procjenjuje različitim bolest-specifičnim upitnicima. Primjer takvih upitnika su Western Ontario and Mcmasters Universities (WOMAC) indeks, Lequesneov funkcionalni indeksi za osteoartritis kuka i koljena koji evaluira bol, zakočenost i funkciju. WOMAC indeks se najčešće koristi, to je standardizirani upitnik koji se koristi od strane zdravstvenih stručnjaka za procjenu stanja bolesnika s osteoartritisom koljena i kuka, uključujući ukočenost i fizičko funkcioniranje zglobova. Mjeri pet stavki za bol (raspon rezultata 0-20), dva za ukočenost (ocjena raspon 0-8) i 17 za funkcionalnu ograničenja (raspon ocjena 0-68). Pitanja pokrivaju svakodnevne aktivnosti kao što su korištenje stepenice, ustajanje iz sjedećeg ili ležećeg položaja, stajanje, savijanje, hodanje, ulazak i izlazak iz automobila,kupovanje, stavljanje ili skidanje čarapa, ležanje u krevetu, izlaženje ili ulaženje u kadu. WOMAC test traje oko 12 minuta, ali je takoĎer dostupan u kratkom obliku, (iako to još nije u tako velikoj mjeri ispitana kako punoj verziji).. Lequesne indeks se sastoji od 10 pitanja, pet pitanja koja se odnose na bol ili nelagodu, 1 pitanje koje se odnosi na udaljenost koju je pacijent uspio svladati i četiri pitanja o aktivnostima svakodnevnog života. Bodovi se zbrajaju te se ubacuju u ljestvicu ocjenjivanja na skali od 0 do 24. Niži rezultati pokazuju da je manje funkcionalno oštećenje. Prilikom ispitivanja se mogu koristit i opći upitnici kvalitete života, mjeri se opseg pokreta i mišićna snaga (MMMT), šestominutni test hoda. Liječenje osteoartritisa obuhvaća farmakološko ,nefarrmakološko i kirurško liječenje.

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

ENJE

Farmakološki postupci (farmakoterapija) u liječenju podrazumijevaju primjenu lijekova za smirenje bolova ï analgetika (9.). Jedan od najčešće primjenjivanih analgetika je paracetamol. Paracetamol spada u neopioidni analgetike te je lijek prvog izbora u liječenju blaţih oblika bolesti. Primjenjuje se u pojedinačnoj dozi od 1000 mg,a najviša doza je obično 4000 mg. Osim analgetika koriste se i nesteroidni protuupalni lijekovi (NSAR) koji osim analgetskog učinka imaju i protuupalni učinak. NSAR lijekovi dovode i do poboljšanja pokretljivosti u većine bolesnika. Mogu se primjenjivati u obliku čepića, tableta i injekcija. Primjenjuju se u najmanjoj djelotvornoj dozi što je moguće kraće,poštujući i konraindikacije i mjere opreza. Otpuštanje aktivne tvari u tabletama se može vremenski kontrolirati te se može otpustit odmah ili postupno u organizmu (tzv. retard preparati). Uz NSAR lijekove koriste se i lijekovi koji djeluju na enzim ciklooksigenazu-2 te se nazivaju koksibi. Predstavnici iz skupine koksiba su rofekoksib i celekoksib. Ti lijekovi imaju analgetski učinak kao i NSAR lijekovi ali s manje nuspojava jer imaju slabiji učinak na sluznicu probavnog sustava i funkciju krvnih pločica. Unatoč toj prednosti njihova upotreba je ograničena zbog cijene te se koriste uglavnom samo kod bolesnika s dokazanim gastrointestinalnim poremećajima. Uz NSAR, koksibe i klasične analgetike moguće je primjeniti i jače analgetike iz skupine opioidnih analgetika. Primjer takvih lijekova su tramadol i kodein. Njihova uporaba je mogućа u slučaju jakih bolova koje nije moguće suzbiti primjenom standarnih NSAR. Primjenjuju se samostalno ili u kombinaciji sa već spomenutim analgetskim lijekovima. Osin oralnog načina unosa NSAR lijekova moguće ih je i topički primjeniti (utrljavanjem pripravka u obliku masti, kreme ili gela). Postoji i opcija topičke primjena lijeka uz pomoć ultrazvuka (sonoforeza). U liječenju osteoartritisa koljena mogu se primjenjivati i glukokortikoidi u obliku pripravka za lokalnu primjenu. Takvi preparati se nazivaju depo-preparatima te se primjenjivaju injekcijom izravno u oboljeli zglob. Uobičajeno je da se u jedan zglob ne primjenjuje depo-preparat više od 3 puta godišnje. U terapiji se još primjenjuju lijekovi koji poboljšavaju viskoznost zglobne tekućine. Primjer takvog preparat je natrijev hijaluronat.
Osin što utječe na viskoznost zglobne tekućine, smanjuje bol i poboljšava funkciju zgloba. Primjenjuje se u obliku injekcije kada oralna primjena nesteroidnih antireumatika ili analgetika nije dovela do očekivanog uspjeha. Hijaluronska kiselina se primjenjuje u ciklusima od 3 do 5 injekcija s razmakom od tjedan dana. Učinak je nešto sporiji ali dugotrajniji od učinka klasičnih NSAR lijekova. Kortikosteroidi u obliku sistemne ili

Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

ju artroza. U slu aju sinovitisa se daju kortikosteroidi Mehanizam djelovanja kortikosteroida na bol u artrozi dovodi se u vezu sa smanjenjem propusnosti sinovijalne membrane. Prikrivanje boli intraartikularnom injekcijom kortikosteroida mo e dovesti do pretjerane uporabe zgloba s posljedicom o teenja zglobne hrskavice. Na animalnom pokusnom modelu (kuni u) dokazano je i tetno djelovanje kortikosteroida na zglobnu hrskavicu, uzrokuje degeneraciju,smanjenje sinteze i kolagena i proteoglikana. Iz tih razloga se kortikosteroidi daju to krae i u to manjim dozama. Potrebno je i informirati pacijenta da to manje optereuje zglob nakon primjene kortikosteroida.

Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

LIJEČENJE

Nefarmakološki postupci i mjere u liječenju osteoartritisa koljena podrazumijeva prepoznavanje i ispravljanje predisponirajućih čimbenika za razvoj osteoartritisa što može imati presudnu ulogu prije razvoja patološko-anatomskih promjena u zglobu. Smanjenje tjelesne težine u pretilih pacijenata je osobito važna mjera. Prepoznavanje, sprečavanje, korekcija deformiteta koljena kao što su genum valgum ili genum vara te deformacije stopala, imaju važnu ulogu u prevenciji i liječenju osteoartritisa koljena. U akutnoj ili dekompenziranoj fazi bolesti zaštita i mirovanje bolesnog zgloba smanjuje bolove i usporava daljnje oštećenje hrskavice. Nosivi zglobovi, a takvo je i koljeno, trebaju se rasteretiti uporabom štapa i li štake prilikom hoda. Pomagalo se drži rukom na zdravoj strani. Postoje brojni fizikalni modaliteti i procedure koji pomažu u smanjenju bolova i zakočenosti zglobova, održavanju i poboljšavanju pokretljivosti zgloba te snaženju pripadajućih mišića. Ključno mjesto u rehabilitaciji bolesnika s osteoartritisom koljena ima medicinska gimnastika (terapijsko vježbanje). Medicinskom gimnastikom povećava se opseg pokreta u zglobu koljena i osnažuju mišići koji učvršćuju zglob koljena. Od iznimne vrijednosti su i terapijske vježbe u bazenu kojima se postiže brži porast snage koljenskih mišića koji su bili oslabljeni uslijed bolesti. Prije kinezioterapije primjenjuju se termoprocedure kojima se nastoji smanjiti bolnost i spazam mišiće. Najčešće se koriste elektroprocedure kao što su interferentne i modulirane struje, terapijski ultrazvuk, kratkovalna dijatermija i magnetoterapija. Navedeni modaliteti djeluju analgetski, povećavaju lokalnu prokrvljensot i ekstenzibilnost kolagenih vlakana te smanjuju mišićni spazam. Akupunktura, kao alternativna metoda,također ima svoje mjesto u liječenju osteoartritisa.

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Kirurško liječenje je ograničeno na bolesnike u kojih primjena standarnih farmakoloških i nefarmakoloških postupaka nije dovela do željenog učinka, odnosno u onih bolesnika u kojih se razvile ireverzibilne funkcionalne i strukturne promjene u zglobu koljena. Kirurške mjere se primjenjuju zbog rješavanja poremećenih biomehaničkih odnosa na zglobovima. Operativno liječenje uglavnom uključuje ugradnju endoproteze zglobova. Mogće je u cijelosti zamijeniti zglobna tijela (totalna endoproteza - TEP) ili samo najoštećeniji dio zgloba (parcijalna endoproterz a- PEP). Postoji više vrsta endoproteza (glavne su cementirana i bezcementna). Ovisno o pacijentovoj dobi, svakodnevnim aktivnostima, uzroku oštećenja, deformaciji koljena, koštanoj masi određuje se vrsta endoproteze koja će se ugraditi. Endoproteza zgloba koljena se sastoji od tri glavna dijela: tibijalna, femoralna i patelarna komponenta. Femoralna komponenta je obično izrađena od metala, dok su tibijalna i patelarna komponenta izrađene od metala i plastičnog dijela. Plastični dio (podložak) preuzima ulogu meniska i hrskavice, štiti metalnu površinu endoproteze. Prilikom operacije odstranjuju se oštećeni dijelovi (površine) femura, tibije i patele. Zatim se na njihovo mjesto ugrađuju dijelovi endoproteze koji se zatim spajaju i učvršćuju tvoreći novi umjetni zglob. Pacijente se zadržava u bolnici 2 do 4 dana nakon operacije. Potrebno je koristiti pomagalo za kretanje (hodalice, štake,é). Nakon operacije potrebno se što prije uključiti u rehabilitacijski program. Terapija se ponekad započinje u bazenu. Vježbanjem u bazenu manje se opterećuje zglob, a pokrete i vježbe lakše je izvoditi u vodi. Slijedi individualizirani rehabilitacijski program. Cilj je vratiti snagu i stabilnost zgloba koljena. Započinje se metodama za smanjenje boli i upale (led, mirovanje, protuupalni lijekovi). Na početku programa pasivnim se istezanjem nastoji povratiti opseg pokreta (vođenim od strane terapeuta), dodaju se izometrične vježbe (statičke vježbe) jakosti za mišiće prednje strane natkoljenice (kvadriceps), ali i mišiće kukova i potkoljenice. U progresiji se preporučuju i dinamičke vježbe jakosti i snage. U terapiji se koriste kinezioterapijske vježbe ravnoteže i stabilnosti, jakosti, te proprioceptivne vježbe. U progresiji se koriste i vježbe koje simuliraju svakodnevne aktivnosti pacijenta. Glavni cilj rehabilitacijskog programa jest povrat snage i sposobnosti hoda, te vraćenja svih ostalih aktivnosti bez rizika, kao i postizanje što bolje stabilnosti i trajnosti umjetnog zgloba.

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Nezaobilazni dio liječenja bolesti je sama edukacija pacijenta. Edukacija se provodi na način da se uključuje bolesnik u sve programe tijekom provođenja fizikalne terapije u zdravstvenim ustanovama. Bitno je da se bolesnika upozna s osnovama patološkog procesa, uzrocima bolesti, faktorima koji pridonose pojavi i napredovanju bolesti. Potrebno je pacijenta naučiti i kako izbjegavati nepotrebne i potencijalno opasne pokrete, kako se služiti sa ortopedskim pomagalima te kako zadržati što veću samostalnost u svakodnevnim životnim aktivnostima. Zbog edukacije pacijent postaje dio rehabilitacijskog tima. Razumijevanje bolesti je jako važan faktor za prognozu i liječenje same bolesti. U edukaciju trebaju biti uključeni i uži članovi obitelji i/ili osobe s kojima pacijent živi kako bi razumjeli i pomogli pacijentu da se što lakše prilagodi na novo nastalu situaciju. Kroz edukaciju pacijent dobiva i psihološku potporu koja je bitna tijekom rehabilitacije.

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

5. POSTUPCI KOD LIJEČENJA OSTEOARTRITISA KOLJENA

5.1. KINEZIOTERAPIJA

Postupci fizikalne terapije i vježbe spadaju u funkcijsko liječenje artroze. Fizikalna terapija zauzima najvažnije mjesto u liječenju artroze. Pod medicinsku gimnastiku spadaju vježbe istezanja, vježbe povećanja opsega pokreta, aerobne vježbe, vježbe propriocepcije. Redovitim vježbanjem se smanjuje osjećaj bolnosti, održava ili poboljšava funkcija zgloba, povećava se mišićna snaga, propriocepcija, izdržljivost, aerobni kapacitet, a umanjuju se negativni simptopi kao što su anksioznost, depresija i tjelesna masa. Bitno je da se prije same rehabilitacije napravi individualni plan vježbanja koji je prilagođen dobi bolesnika, komorbiditetu i ukupnoj mobilnosti. Same vježbe se mogu podijeliti na aktivne (izotonične) i statičke (izometričke) vježbe. Izotoničke vježbe povećavaju dinamičku snagu i izdržljivost. Pruža se stalan ili varijabilni otpor kroz cijeli opseg pokreta. Kontrakcija može biti ekscentrična ili koncentrična. Kod izvođenja izotoničkih vježbi važan je ritam disanja, udah prilikom relaksacije a izdah prilikom napora. Postoji rizična skupina bolesnika kod kojih treba biti dodatno oprezan tijekom izvođenja ove vrste vježbi. U tu skupinu spadaju kardiopati, osobne s hipertenzijom, te starije osobe. Izotoničke vježbe imaju svoje prednosti ali i nedostatke. Prednosti su: jeftine su i svima dostupne, motiviraju bolesnika, poboljšavaju reakcije neurofiziološkog sustava, poboljšavaju izdržljivost te povećavaju snagu. Nedostatci izotoničkih vježbi: mišić se najviše opterećuje na njegovom najslabijem mjestu, mogu izazvati traumatski sinovitis, potreba za posebnom opremom itd. Statička (izometrička) mišićna kontrakcija traje otprilike oko šest sekundi. Odmor između kontrakcija uvijek traje dvostruko duže od same mišićne kontrakcije. Vježbe se izvode u serijama od pet do dvadeset ponavljanja. Potreban je dodatan oprez kad se radi s kardiopatima i s osobama koje imaju hipertenzije. Prednosti izometričkih vježbi: mogu se rano koristiti u rehabilitaciji, povećavaju statičku mišićnu snagu, usporavaju mišićnu atrofiju, smanjuju atrofiju, mogu se svugdje provoditi. Nedostatci izometričkih vježbi: teško održavanje motivacije bolesnika, gotovo nikako povećanje izdržljivosti, moguća bol i povećanje krvnog tlaka, mišićna snaga se povećava pod kutem izvođenja. Statičkim vježbama se treba dati prednost u liječenju bolesnika s osteoartrozom jer znatno smanjuju opterećenje zgloba. Vježbe treba provoditi tri do četiri puta na dan i postupno ih treba pojačavati. Sve ove vježbe se uglavnom odnose na mišić kvadriceps kod osteoartritisa koljena. Osim statičkih i dinamičkih vježbi za

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

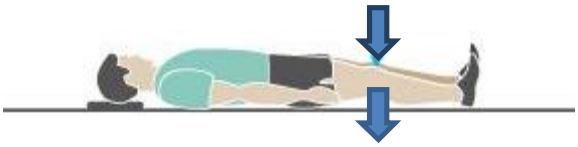
razgibavanje koljena tijekom kojih se izbjegava

aća kinezioterapije je sačuvati ili poboljšati opseg pokreta u zahvaćenom zglobu i jačanje odgovarajuće skupine mišića. Trofične promjene mišića su česta pojava kod osteroartritisa, a nastaju zbog inaktivnosti i boli. U kinezioterapiju još spada i masaža mišića oko bolnih zglobova te trakcija zgloba s artrozom daje trenutno poboljšanje tegoba.

VJEŽBE SNAŽENJA:

LEŽEĆI POLOŽAJ NA LEđIMA:

1. Noge ispružene i zajedno, zategnuti stopala prema sebi pa pritisnuti koljenima na strunjaču,zadržati 5 sekundi a zatim opustiti koljena i stopala. Vježbu ponoviti 10 puta.



Slika 3.

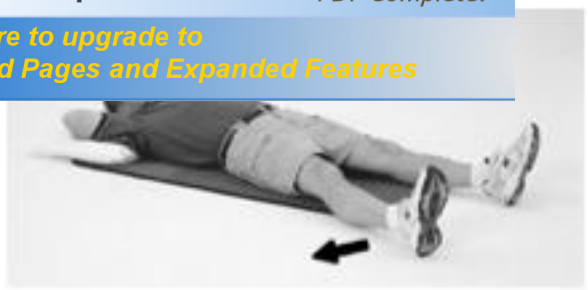
2. Podignuti potpuno ispruženu nogu sa zategnutim koljenom i stopalom u zrak, ne visoko (oko 30°), zadržati u zraku 4-5 sekundi i polagano spustiti nogu na strunjaču. Ponoviti to sa drugom nogom i tako naizmjenično 10 puta.



Slika 4.

3. Obje noge ispružene sa zategnutim koljenima i stopalima ići po strunjači a zatim isto tako klizeći po strunjači skupiti noge pa tek na kraju opustiti i koljena i stopala. Vježbu ponoviti 10 puta.

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features



Slika 5.

4. Savijati polagano po strunjaļi jedno koljeno tako da peta klizi po strunjaļi do osjeta zategnutosti u koljenu a zatim ispruģati koljeno isto tako polagano klizeĆi petom po podlozi. Na kraju pritisnuti koljenom na strunjaļu a stopalo zategnuti prema sebi. Ponoviti vježbu na isti naļin samo sada sa drugom nogom i sve skupa vježbu napraviti 10 puta.



Slika 6.

5. Izvoditi vježbu savijanja koljena po strunjaļi isto kao u vježbi br. 4 samo sad s oba koljena istovremeno. Vježbu ponoviti 10 puta.

LEĢEĆI POLOĢAJ NA BOKU:

(donja noga savinuta a gornja ispruģena zbog stabilnosti)

1. Podizati nogu ravno u zrak ne visoko (oko 20°), koljeno potpuno ispruģeno a stopalo zategnuto prema sebi,zadrģati nogu u zraku 4-5 sekundi i polagano spustiti nogu na strunjaļu. Vježbu ponoviti 10 puta.

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features



Slika 7.

2. Obje noge ispruģene (koljeno na koljeno a stopalo na stopalo), zatim savijati obje potkoljenice istovremeno po strunjaļi i to tako da pete klize prema straģnjici a zatim ispruģati obje potkoljenice opet klizeĺi po strunjaļi i na kraju kad su noge ispruģene zategnuti oba koljena i oba stopala. Opustiti miġiĺe nogu i tako ponoviti vježbu 10 puta.



Slika 8.

Okrenuti se na drugi bok i ponoviti ove vježbe sa drugom nogom.

LEĢEĹI POLOĢAJ NA TRBUHU:

1. Noge ispruģene i zajedno, podvuĺi prste stopala, podignuti koljena sa strunjaļe,zategnuti miġiĺe natkoljenice i drģati tako napete miġiĺe 4-5 sekundi a zatim opustiti koljena i stopala. Ponoviti vježbu 10 puta.



Slika 9.

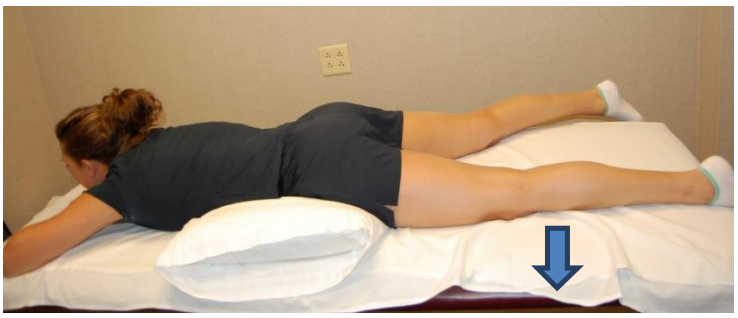
PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

visoko (oko 10°) sa zategnutim koljenom i stopalom, titi nogu. Zatim ponoviti sa drugom nogom i tako ponavljati naizmjeniļno 10 puta.



Slika 10.

3. Ġiriti klizeĺi po strunjaļi obje noge istovremeno, zatim podvuĺi prste pod stopala i podignuti koljena pa na kraju skupiti noge i opustiti koljena i stopala.



Slika 11.

4. Savijati potkoljenice prema straģnjici (stopala zategnuti prema strunjaļi) a zatim ispruģiti potkoljenice i pritisnuti ih dobro na strunjaļu (stopala opuģtena).



Slika 12.

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

1. Staviti jastuk ispod koljena, pritisnuti koljenima na jastuk i odignuti stopala sa strunjaļe,zategnuti stopala prema sebi i drģati tako 5-10 sekundi zatim opustiti stopala i koljena. Vježbu ponoviti 10 puta.



Slika 13.

2. Ukoliko želimo više osnaģiti miģiĺ natkoljenice, na potkoljenicu se može staviti otpor (uteg sa pijeskom) u poļetku manji i postepeno ga poveĺavati.

3. Savinuta ili ispruģena koljena, staviti jastuk izmeĽu koljena, zategnuti stopala i stiskati jastuk koljenima, zadrģati 5-10 sekundi pa opustiti koljena i stopala. Ponoviti vježbu 10 puta.



Slika 14.

NAPOMENA:

Na samom poļetku vježbanja svaku vježbu izvoditi 4-5 puta i postepeno poveĺavati do 10 puta. Ukoliko se pojavi bol u miģiĺima nogu, treba poveĺavati fazu odmora u odnosu na fazu aktivnosti.

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

1. Istezanje stražnjeg dijela natkoljenice i listova. Koljeno se obuhvati s obje ruke te povlači prema trbuhu. Lagano ispružiti koljeno sve dok pacijent ne osjeti jaču napetost. Zadržati taj položaj najmanje 10 sekundi. Intenzitet vježbe se može pojačati tako da zdrava noga ostane ispružena na podlozi a petom gurati u smjeru stropa. Vježbu ponoviti 3 do 4 puta sa svakom nogom.



Slika 15.

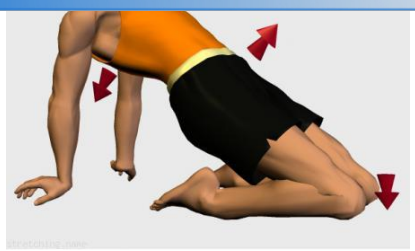
2. Istezanje listova. S obala stopala stati na klupicu. Ukoliko pacijent nema dobru ravnotežu savjetovati pridržavanje rukom uz ogradu. Noga koju istežemo se nalazi sa prednjim dijelom stopala na rubu klupice. Petu spuštamo prema dolje, sve dok pacijent se osjeti istezanje u listovima. Vježbu ponoviti 3-4 puta.



Slika 16.

3. Istezanje m. kvadricepsa. Kleknuti na koljena tako da su priljubljena,stražnjica na podlozi,pete uz bedra, a prsti ispruženi natrag. Izdahnuti i nagnuti se natrag ne dopuštajući stopalima da se šire u stranu. Zadržati položaj i opustiti. Vježbu ponoviti 3-4 puta.

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features



Slika 17.

4. Istezanje m. kvadricepsa. Stati uspravno pridrģavajuĆi se za naslon stolice. Zakoraknuti unatrag s jednom nogom, koljena su blago savijena a stopala ravna na podlozi. Straģnjicu zategnuti i pomaknuti prema naprijed sve dok se ne osjeti zatezanje u straģnjem dijelu natkoljenice.



Slika 18.

5. Istezanje straģnjeg dijela natkoljenice i potkoljenice. Sjediti uspravno na podu s ispruģenim nogama. Izdahnuti, nagnuti se naprijed, rukama uhvatiti stopala ili ih obuhvatiti sloģenim ruļnikom. Izdahnuti i povuĆi stopala prema sebi zadrģavajuĆi pritom noge ispruģene u koljenima. Zadrģati poloģaj i opustiti se. Ponoviti vjeģbu 3-4 puta.



Slika 19.

Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

1. Najbolje je vježbati kad pacijenta najmanje boli, kad je odmoren, najmanje ukoļen, te kad lijekovi imaju najjaļi uļinak.

2. Preporuļuje se topli tuģ ili kupka prije duģeg vježbanja kako bi se miģiĺi opustili.

3. Najbolje je program vježba istezanja i snaģenja provoditi pomalo više puta tijekom dana. Program se moģe provoditi u blokovima od po 5-10 minuta umjesto da se provodi sve odjednom.

4. Nikad forsirati zglob.

5. Ne nastavljati sa vježbom ako stvara bol pacijentu ili jaļi osjeĺaj neugode.

6. Poģtovati dvosatno pravilo ï ako pacijent osjeĺa bolove dva sata nakon vježbanja slijedeĺi put vježbati manje.

7. Ne preporuļuje se provoditi vježbe s pokretima u zglobu ako je on upaljen, veĺ treba provoditi statiļke vježbe, odnosno vježbe napinjanja miģiĺa bez pokreta u zglobu. Jednom kad proĽe upala prijaģnjim vježbama se vraĺati postupno.

8. Vježbe na leģeĺem poloģaju najbolje je provoditi na relativno tvrdoj podlozi jer na mekanoj povrģini tijelo nije u ravnom poloģaju.

9. Veĺina vježbi se moģe prilagoditi kako bi odgovarale stanju bolesnika.

10. Cijelo vrijeme paziti na pravilno drģanje te na pravilnu tehniku izvoĽenja.

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Elektroterapije se obiļno primjenjuje prije vjeģbanja jer djeluje analgetski, poveĺava lokalnu prokrvljenost i ekstenzibilnost vlakana a smanjuje miģiĺni spazam. Od elektroterapijskih modaliteta se najļegĺe koriste dijadinamske, interferente struje, elektrostimulacija te TENS. Dijadinamske struje su niskofrekventne impulsne sinusoidne struje koje su puno valno usmjerene. Frekvencija im se kreĺe od 50 Hz do 100 Hz. Kombinacijom frekvencije i jakosti frekvencije dobiju se ļetiri modulacije. Fiziološki uļinci ove struje su: stimulacija ģivļanih vlakana, analgezija, poboljģanje lokalne cirkulacije, ubrzane cijeljenja tkiva smanjuje upalu, alteracija permeabiliteta staniļnih membrana.

Interferentne struje je izmislio dr. Hanz Nemec 1950. Godine. Transkutanom prijemjenom niskofrekvetnih struja u organizmu nastaje niskofrekventa modulacija amplitude izvorne struje s terapijskim djelovanjem. Nastaju preklapanjem dviju srednje frekvetnih struja, jedna je fiksne frekvencije a druga prilagodljive frekvencije. Moģe se primjenjivati kvadripolarno sa ļetiri elektrode (interferencija), bipolarno sa dvije elektrode te vakuumske elektrode. Interferentne struje djeluju analgetski, vazodilatacijski, protuupalno, antiedemsko, pomaģu miģiĺnu kontranciju, pospjeģuju cijeljenje kosti.



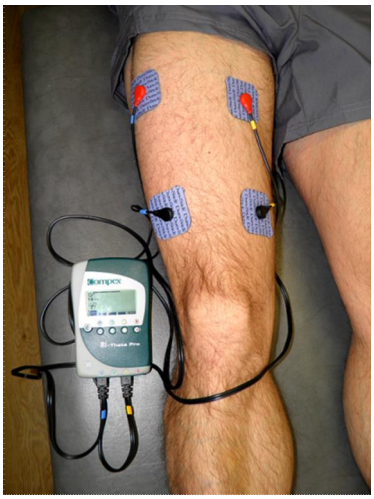
Slika 20.

Elektrostimulacija (ES) je fizikalno-terapijski postupak kojim se pomoĺu neposrednog elektriļnog podraģaja niskofrekventom strujom izaziva miģiĺna kontrakcija. Miģiĺna aktivnost pri elektrostimulaciji ograniļena je na miģiĺ koji se stimulira. Pri elektrostimulaciji prvo se

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

tipa II jer su njihovi aksoni veĺeg promjera i niģeg je tj. bliģe elektrodama.

Transkutana elektriļna ģivļana stimulacija (TENS) je primjena kontrolirane, niskovoltaģne elektriļne stimulacije za podraģavanje ģivļanog sustava preko koģe sa svrhom izazivanja analgetskog uļinka. Djelovanje Tensa se temelji na teoriji Gate-Control. Po toj teoriji dolazi do aktiviranja debljih, mijeliniziranih A-alfa i A-beta vlakana koja imaju niģi prag podraģljivosti koja prenose osjet pritiska i blagog dodira a blokiraju se vrata za prijenos impulsa tankih, nemijeliziranih C vlakana koja prenose bolne podraģaje.



Slika 21.

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

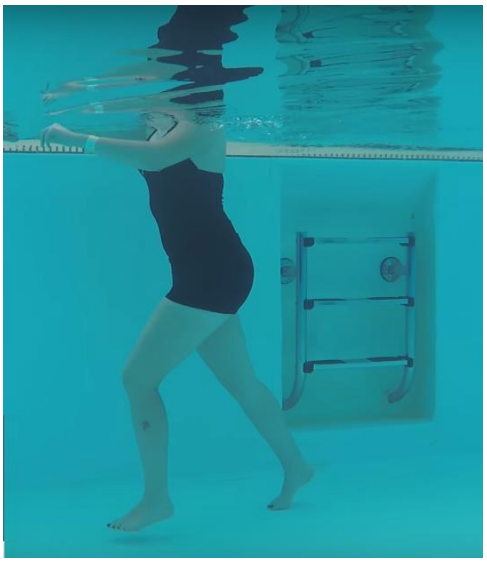
Hidroterapija obuhvaća unutarnju i vanjsku uporabu vode u bilo kojemu fizikalmom stanju u svrhu liječenja, iako se najčešće misli na imerzijsku hidroterapiju (uranjanje tijela ili dijela tijela u vodu). Hidroterapija, s obzirom na površinu tijela na koju voda djeluje, može biti opća ili lokalna. Hidroterapijski postupci se prema svojstvu vode i udruženih čimbenika dijele na hidrotermičke (kupke, polijevanje,vlažni oblozi), hidrokinetičke (tuševi, vrtložne kupke), hidrokemijske (kemijske tvari koje se mogu na umjetan način unijeti u vodu), hidroelektričke (istosmjerna struja) i sauna kao poseban oblik hidroterapije. Fiziološki učinci vode uključuju hemodinamske, neuromuskularne i metaboličke promjene i promjene u elastičnosti mekih tkiva. Primjena hidroterapije se uglavnom kombinira s medicinskim vježbama te se na taj način poboljšava cirkulacija, mišićna snaga, elastičnost zglobova, fleksibilnost i opseg pokreta, propriocepcia, koordinacija, poboljšanje kardiovaskularnog i respiratornog kondicioniranja, te smanjenje boli mišićnog spazma. Fizikalna obilježja vode koja dovode do takvih poboljšanja su: sila uzgona (sila koja djeluje u smjeru suprotnom od gravitacije), hidrostatski tlak (tlak stupca vode na cm^2 površine tijela) i termička svojstva vode (voda ima visu specifičnu toplinu i termalnu vodljivost pa je pogodna za brzo zagrijavanje i hlađenje tijela). Kao termoterapija voda ima brojne prednost pred dugim površinskim termalnim agensima. Osigurava odličan kontakt s kožom te se ne mora pričvršćivat uz tijelo i ne sputava pokret tijekom grijanja ili hlađenja. Kratkotrajni hladni i topli postupci hidroterapije povećavaju podražljivost osjetnih i motoričkih živaca, dok se dužim trajanjem postupka smanjuje ili gotovo prekida njihova podražljivost. Na taj način kratkotrajna primjena hladnoće ima tonizirajući učinak, povećava napetost i mišićnu snagu a sprječava njihovo zamaranje. Kardiovaskularni učinci imerzijske hidroterapije posljedica su djelovanja hidrostatskog tlaka koji utječe na smanjenje perifernog edema. Sila uzgona koja pomaže pri pokretima prema gore može se iskoristiti i kao protusila a otpor vode tijekom pokreta služi kao sila protiv koje mišići rade u svrhu razvoja snage. Intenzitet vježbanja može se stupnjevati promjenom brzine protjecanja vode ili mijenjanjem brzine kojom pacijent izvodi pokret u vodi. Otpor koji se pojavljuje pri ubrzanju tijela u vodi povećava stupanj metabolizma i energijski utrošak. Tip vježbi koji se izvodi u vodi mora biti pažljivo osmišljen i prilagođen bolesnikovu stanju. Opće kontraindikacije za imerzijsku hidroterapiju su teška srčana i/ili respiratorna disfunkcija, teška periferna vaskularna bolest (dijabetes, ateroskleroza), akutni reumatoidni ili drugi upalni

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

teği oblici epilepsije, neka psihiļka stanja, neka kraĺe i/ili stolice te povrġine infekcije.

VJEĢBE U BAZENU ZA JAĻANJE MIĠIĹA:

1. Hodanje po dnu bazena. Preporuļava se hodanje uz zid bazena zbog pridrġavanja. Nakon ġto pacijent svlada ovu vjeġbu moġe raditi i obrnutu verziju vjeġbe, hodanje unazad.



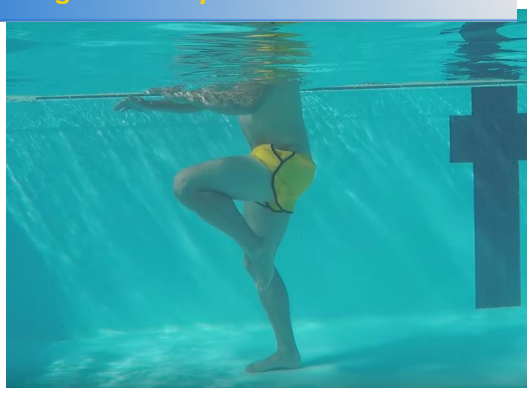
Slika 22.

2. Boļno hodanje



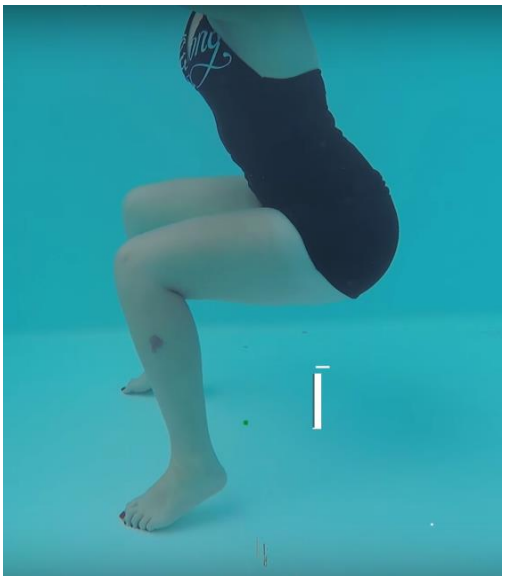
Slika 23.

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features



Slika 24.

4. Ļuļnjevi



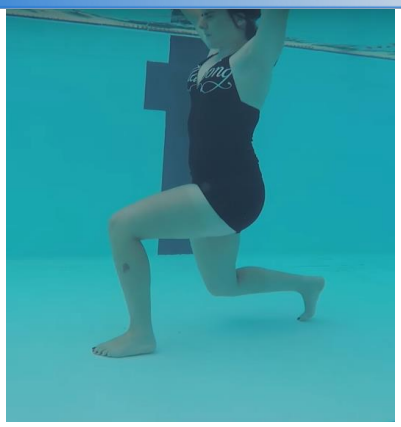
Slika 25.

5. Ekstenzija noge



Slika 26.

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features



Slika 27.

7. Istezanje mišića nogu. Rukom uhvatimo stopalo suprotne noge te koljeno pokušavamo što više izravnati. Vježba se radi do osjećaja zategnutosti.



Slika 28.

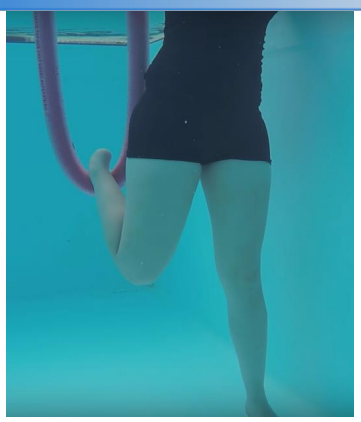
8. Guranje mekanog valjka prema dnu bazena



Slika 29.

Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

nog valjka



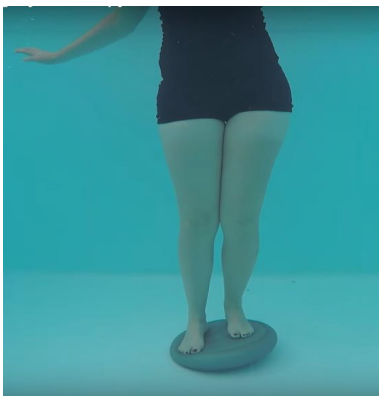
Slika 30.

10. Penjanje na podvodnu klupicu



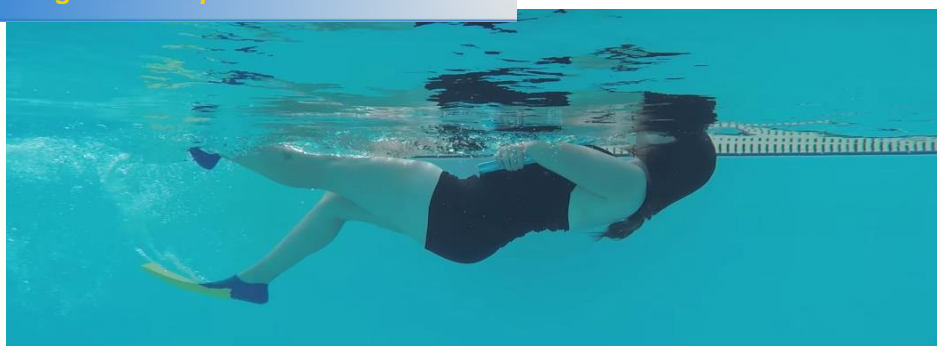
Slika 31.

11. Stajanje na balans ploį i



Slika 32.

Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features



Slika 33.

Sve vjeģbe ponoviti 5-6 puta u 3 serije.

Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

5.4. TERMOTERAPIJA

U termoterapiju spada korištenje topline i hladnoće u terapijske svrhe. Termoterapija je način liječenja pri kojoj se upotrebljava toplina. Postoji površinska i duboka termoterapija. Razlika u njima je to što površinska termoterapija povisuje temperaturu površnih tikva a kod duboke termoterapije toplina se prenosi kroz kožu u duboko smještena tkiva koja se zagrijavaju. Lokalni učinci termoterapije su lokalno zagrijavanje, piloerekcija, promjene lokalnog metabolizma i protoka krvi. Opći učinci termoterapije su generalizirano znojenje, drhtanje, značajne promjene kardiovaskularnih funkcija (puls i tlak). Termoterapija se ne preporučava u aktunim stanjima bolesti jer bi primjena topline u toj fazi dovela do povećanog upalnog odgovora. Toplina se može primijeniti tek u kasnijoj fazi bolesti kad dovodi do smanjenja mišićnog spazma,poboljšanja cirkulacije i elastičnosti tkiva.

Krioterapija je način liječenja pri kojoj se upotrebljava hladnoća. Površna tkiva se više hlade od dubokih te postoji samo površna krioterapija. Oblici primjene hladnoće su: kriomasaže, kriooblozi i kriokupke. Primjena hladnoće dovodi do smanjenja spazma, analgezije (zbog blokade aferentnih vlakana), smanjenje edema (kao posljedica duboke vazodilatacije). Indikacije za krioterapiju su: akutne ozljede mekih tkiva, upalne reumatske bolesti u akutnoj fazi, dekompenzirane artroze(osteoartritis), spazmi kod lezije CNS-a, stanja nakon imobilizacije, burzitisi entezitisa i ostale vanzglobne bolesti. Kontraindikacije za krioterapiju: pozitivan Raynaudov fenomen,tahikardija,povišenje tlaka za 20 mm Hg,stariji od 60 godina, alergija na hladnoću, loše toleriranje hladnoće.

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

6. ZAKLJUČAK

Osteoartritis je najčešća reumatska bolest koja zahvaća zglobnu hrskavicu i subhondralnu kost te rezultira bolnošću i poteškoćama u obavljanju aktivnosti svakodnevnog života. Simptomi su stalni bolovi u koljenu i ograničena pokretljivost. Bolovi su posebno jaki kada se penje uz stepenice ili hoda na neravnoj površini. Što je oštećenje veće, to su češći i bolovi te se javljaju i za vrijeme mirovanja. Artroza ne nastaje preko noći, nego godinama. U početku su simptomi slabi i rijetki, da se često i ne primjećuju. Zbog toga se artroza u većini slučajeva dijagnosticira kada su bolovi prilično jaki i bolest već dugo prisutna. Oštećenje hrskavice je u početku ograničeno na malu površinu, što se hrskavica više oštećuje to je pritisak na subhondralnu kost sve veći. Protiv bolova se, ovisno o intenzitetu, koriste različiti lijekovi koji istovremeno djeluju i protiv upala. Najbolji rezultati liječenja osteoartritisa nastaju kombinacijom kinezioterapije i lijekova. Fizioterapijom se pokušava pojačati pokretljivost zgloba i stabilnost, naročito vježbama snaženja mišića. Osim vježba snaženja provode se i vježbe povećanja opsega pokreta, vježbe propriocepcije, ravnoteže te aerobne vježbe. Kod provođenja vježbi, kvaliteta samog izvođenja je jednako bitna kao i broj ponavljanja. Ciljevi izvođenja ovih vježbi kod pacijenata su: uspostavljanje, održavanje i povećanje opsega pokreta, održavanje i povećanje mišićne snage, povećanje brzine i izdržljivosti, razvijanje i poboljšanje koordinacije, korekcija položaja (dijelova) tijela, prevencija i korekcija deformiteta, poboljšavanje funkcije drugih organskih sustava te kondicioniranje organizma. Pacijenti s artrozom moraju paziti i na duljinu trajanja faze odmora kako ne bi došlo do pretjeranog umaranja i time postigli suprotni, negativni učinak. Pacijent treba aktivno sudjelovati u terapijama te vježbe raditi i kod kuće. Terapeut mora uvijek motivirati pacijenta na samostalno provođenje vježbi. Ostale fizikalne procedure se uglavnom koriste za smanjivanje osjećaja bolnosti te kao uvodne procedure za vježbanje. Osim fizikalnih procedura bitna je i edukacija pacijenta kako bi razumio zašto te na koji način mora vježbati kako bi vježbe imale maksimalnu učinkovitost.

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

7.SAŽETAK

Osteoarthritis (OA) , jest bolest zgloba, a sam proces zahvaća cjelokupni zglob /kost, hrskavicu, okolne zglobne strukture (ligamenti i mišići). Najčešće nastaje kao posljedica funkcionalnog opterećenja lokomotornog sustava, te je rezultat mehaničkih i biokemijskih promjena koje narušavaju normalne odnose u zglobu. Potaknuta je različitim čimbenicima rizika kao što su: genetska predispozicija, razvojni poremećaji, endokrini poremećaji, pretilost, uč estale traume zgloba. Može zahvatiti svaki zglob u tijelu ali se najčešće ipak javlja na tzv. nosivim zglobovima (koljeno i kuk) , te na malim zglobovima šaka. Glavni klinički znak je bol koja je u početku prisutna u pokretu i opterećenju, a kako proces napreduje bol se javlja i u mirovanju. Ostali simptomi su zakočenost, ograničena pokretljivost, krepitacije u zglobu. Napretkom bolesti javlja se i atrofija okolnih mišića i što dovodi do nestabilnosti i smanjenja pokretljivosti zgloba.
Patološki proces bolesti započinje na površini i rubovima hrskavice zgloba koja se mijenja , gubi elastičnost, stvaraju se sitna a kasnije i dublja oštećenja, a zatim se proces širi te zahvaća dijelove subhondralne kosti. Postoje primarne artroze (koje su nepoznatog porijekla) i sekundarne artroze (koje nastaju kao posljedica traume,prirođenih anomalija, metaboličkih i genetskih čimbenika). Dijagnoza osteoartritisa se postavlja na temelju anamneze, kliničkog pregleda bolesnika i radiološke dijagnostike. Najčešće radiološke promjene zgloba su: sužnja zglobne pukotine, skleroza subhondralne kosti, cistične promjene subhondralne kosti te osteofiti. Liječenje bolesti se svodi na kombinaciju nefarmakološkog (medicinska gimnastika i fizikalne procedure) i farmakološkog liječenja (analgetici, glukokortikoidi) te operativno liječenje za one bolesnike kojima prijašnje metode liječenja nisu pokazale uspjeha. Osteoartritis koljena je češći u žena srednje i starije životne dobi. Vodeći simptom za osteoartritis koljena jest bol koja se najprije javlja kod hodanja (osobito po stepenicama), pri čučanju i klečanju te kod ustajanja iz sjedećeg položaja. Kako bolest napreduje simptomi postaju izraženiji te su prisutni i u mirovanju. U koljenskom zglobu povremeno dolazi i do otekline zgloba.

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Osteoarthritis (OA) is a joint disease, and the process affects the entire joint / bone, cartilage surrounding the joint structures (ligaments and muscles). It usually develops as a result of functional impairment of the locomotor system, and is the result of mechanical and biological changes that disrupt normal relations in the joint. Driven by the various risk factors such as genetic predisposition, developmental disorders, endocrine disorders, obesity, and repeated trauma of the joint. It can affect any joint in the body but most commonly occurs through the loaded joints (knee and hip), and the small joints of hand. Main clinical sign is pain that is initially present in the movement and when the joint is loaded, and how the process is progressing pain occurs at rest. Other symptoms include stiffness, limited mobility, and crepitus in the joint. As the disease progress occurs, atrophy of surrounding muscles and ligament mechanism leads to instability and decreased mobility of the joint. Pathological process starts at the surface and edges of the joint cartilage, which is changed, loses elasticity, and creates small and later deeper damage, and then the process expands and engages parts of the subchondral bone. There are primary arthrosis (which are of unknown origin) and secondary arthrosis (resulting from trauma, congenital anomalies, metabolic and genetic factors). The diagnosis of osteoarthritis should be based on history, clinical examination of patients and radiological diagnosis. The most common radiological changes in joints are: narrowing of the joint cavity, subchondral bone sclerosis, cystic changes in subchondral bone and osteophytes. Treatment of the disease is reduced to a combination of non-pharmacological (medical gymnastics and physical procedures) and pharmacological treatment (analgesics, glucocorticoids) and operative treatment for those patients where previous treatments have not proved successful. Osteoarthritis of the knee is more common in women middle aged and elderly. The leading symptom of knee osteoarthritis is pain that first occurs when walking (especially the stairs), in squats and kneeling and in getting up from a seated position. As the disease progresses the symptoms become more pronounced, and are present at rest. The knee joint occasionally comes up swelling of the joint.

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

9. LITERATURA

Knjige:

1. Babić-Naglić, Ružica. Fizikalna i rehabilitacijska medicina. Zagreb : Medicinska naklada, 2013.
2. Grazio, Simeon. Bol i lijekovi protiv boli u reumatologiji : priručnik za bolesnike. Zagreb : Hrvatska liga protiv reumatizma, 2007.
3. Grazio, Simeon. Vodič sigurnog vježbanja za osobe s reumatskim bolestima : priručnik za bolesnike. Zagreb : Hrvatska liga protiv reumatizma, 2006.
4. Jajić, Ivo. Izvanzglobni reumatizam i srodna stanja : priručnik za reumatologe, fizijatre, interniste, ortopede, medicinare rada i liječnike opće medicine. Zagreb : Medicinska naklada, 2005.
5. Jajić, Ivo. Reumatologija: priručnik za liječnike specijaliste reumatologije,specijaliste drugih granični h struka i studente medicine. Medicinska knjiga, Zagreb.
6. Jajić, Ivo. Život s reumatologijom : knjiga uputa i savjeta svima onima koji se žele baviti reumatologijom, granom medicine koja sve više osvaja svijet. Zagreb : Medicinska naklada, 2009.
7. Jajić, Zrinka. Zaštita zglobova reumatskih bolesnika : priručnik za liječnike specijaliste reumatologije, fizijatre i specijaliste granični h struka, liječnike na specijalizaciji iz reumatologije, fizikalne medicine i rehabilitacije i liječnike opće medicine. Zagreb : KB Sestre milosrdnice, 1999.
8. Ortopedska pomagala 2007 : ortoze za udove i kralježnicu : knjiga simpozija, Bjelolasica, 27.-29. rujna 2007. [Zagreb] : Društvo za protetiku i ortotiku - ISPO Croatia, 2007 ([Hrvatska] : Tiskara Markulin)
9. Perić, Porin. Osteoartritis koljena : priručnik za bolesnike. Zagreb : Društvo reumatičara za djecu i odrasle, 2004.
10. Rano prepoznavanje reumatskih bolesti : dijagnostika i liječenje : poslijediplomski tečaj Trajna medicinska edukacija. Split : Medicinski fakultet Sveučilišta, 2011.
11. Živjeti s artritisom. Zagreb : Mozaik knjiga, 2008.

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

1. Grazio, Simeon. Osteoartritis : epidemiologija, ekonomski aspekti i kvaliteta ģivota. U: Reumatizam (1964). - ISSN 0374-1338. - 52 (2005), 2 ; str. 21-29
2. Haġpl, Miroslav. Kirurģko lijeļenje osteoartritisa koljena. U: Reumatizam (1964). - ISSN 0374-1338. - 52 (2005), 2 ; str. 52-55
3. Marļiĺ, Astrid. Artroza. U: Fizikalna medicina i rehabilitacija : ļasopis Hrvatskoga druģtva za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju pri HLZ. - 12 (1995), 1/2 ; str. 3-6
4. Mislav Radiĺ, Duģanka Martinoviĺ Kaliterna. Novosti u lijeļenju osteoartritisa. U: Medix : specijalizirani medicinski dvomjeseļnik, Vol.20 No.113/114 Prosinac 2014.
5. Periĺ, Porin. Kliniļka i radiološka obilježja bolesnika s osteoartritisom koljena. U: Reumatizam (1964). - ISSN 0374-1338. - 53 (2006), 1 ; str. 11-17
6. Potoļki Raniloviĺ, Kristina. Osteoartritis - radiološke moguĺnosti prikaza. U: Reumatizam (1964). - ISSN 0374-1338. - 52 (2005), 2 ; str. 36-39
7. Schnurrer-Luke Vrbaniĺ, Tea. Osteoartritis ï osteoartroza. U: Medicina : glasilo Hrvatskoga lijeļniļkoga zbora, Podruģnica Rijeka- 40[39!] (2003), 2 ; str. 108-110
8. Ġtambuk, Biserka Viskosuplementacija hijaluronskom kiselinom u terapiji osteoartritisa : vlastita iskustva. U: Reumatizam (1964). - ISSN 0374-1338. - 53 (2006), 2 ; str. 95-97

Ļlanci s portala ĂHrļakñ:

1. Boģidar Ĺurkoviĺ. Epidemiologija, patofiziologija i lijeļenje osteoartritisa. U: Reumatizam, Vol.59 No.2 Listopad 2012. str. 207-207 http://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=183301
2. Boģidar Egiĺ. Manualna medicina - nezaobilazni dio kompleksnog lijeļenja osteoartritisa. U: Reumatizam, Vol.52 No.2 Listopad 2005. str. 72-72 http://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=185998
3. Dalibor Drugoviĺ,Ladislav Krapac. Osteoartritis koljena s obzirom na neke faktore rizika. U: Reumatizam, Vol.55 No.2 Listopad 2008. str. 102-103 http://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=184998
4. ņurĽica Babiĺ-Nagliĺ. Nefarmakološko lijeļenje osteoartritisa. U: Reumatizam, Vol.52 No.2 Listopad 2005. str. 40-46 http://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=185978

Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

nica, D. VojniĹ-ZeliĹ .Invalidnost i artrotske promjene za higijenu rada i toksikologiju, Vol.40 No.3 Oğujak 1990. str. 297-304 http://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=224011

6. Mjesto fizikalne terapije u tretmanu teğkih formi osteoartritisa koljena. U: Reumatizam, Vol.54 No.2 Listopad 2007. str. 101-101 http://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=185196
7. Simeon Grazio. Osteoartritis - epidemiologija, ekonomski aspekti i kvaliteta ğivota. U: Reumatizam, Vol.52 No.2 Listopad 2005. str. 21-29 http://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=185972
8. Smjernice Hrvatskoga reumatoloğkog druğtva za lijeļenje osteoartritisa kuka i koljena. U: Reumatizam, Vol.57 No.1 Srpanj 2010. str. 36-47 http://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=184227
9. Tomislav NemļiĹ, Frane GrubiğiĹ, Simeon Grazio. Analgetski uļinak elektromagnetoterapije u bolesnika s osteoartritisom koljena. U: Reumatizam, Vol.54 No.2 Listopad 2007. str. 101-102 http://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=185198
10. Tonko Vlak. Patofiziologija osteoartritisa. U: Reumatizam, Vol.52 No.2 Listopad 2005. str. 30-35 http://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=185974
11. Zoja GnjidiĹ. Fizikalna terapija osteoartritisa. U: Reumatizam, Vol.57 No.2 Listopad 2010. str. 26-30 http://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=183984
12. Zoja GnjidiĹ. Novi hijaluronan (Suplasyn®) u Hrvatskoj. U: Reumatizam, Vol.54 No.2 Listopad 2007. str. 75-76 http://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=185164

Internetski izvori:

1. Artroza koljena http://www.zdravlje.at/bolesti/reumatske-bolesti/artroza-koljena-(gonartroza)/20091125/
2. Artroza koljena http://reha.hr/cms/artroza-koljena-gonartroza/
3. Osteoarthritis http://www.fizioterapeut.org/bolesti/reumatologija/artritis-osteoartritis.html

Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

ɔtion=com_content&view=article&id=31:osteoarthritis-artroza

5. Osteoartritis koljena http://www.motus-melior.hr/osteoartritis-koljena/
6. Ġto je zdravo za vaġa koljena http://www.vasezdravlje.com/printable/izdanje/clanak/1196/
7. Tjelesna aktivnost presudna kod osteoartritisa koljena http://www.ordinacija.hr/zdravlje/preventiva/tjelesna-aktivnost-presudna-kod-osteoartritisa-koljena/

Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

OSNOVNI PODACI

Ime i prezime: Gabriela Bilaĺ

Datum i mjesto roĽenja: 13.10.1994., Split, Hrvatska

Drģavljanstvo: hrvatsko

Adresa: Terziĺeva 9, 21000 Split, Hrvatska

Telefon, mobilni: + (385 97) 7689486, fiksni: + (021) 345 390

E-mail: stgb94@gmail.com

OBRAZOVANJE:

2001 ï 2009 Osnovna ģkola ĂLuļacě, Split, Hrvatska

2009 ï 2013 Srednja ģkola Ă1. Gimnazijaě, Split, Hrvatska

2013 - Sveuļiliģte u Splitu, Sveuļiliģni odjel zdravstvenih studija, Studij Fizioterapije, Split, Hrvatska

STRANI JEZICI:

Engleski: aktivno

Njemaļki: osnovno